ESPECIAL DE ANIVERSÁRIO

PC MASTER

www.europanet.com.br

ISSN 1414-3828

Edição 85 • Ano 7 • Brasil R$ 12,90 • Europa €5,90

EDITORA EUROPA

REVISTA COM GARANTIA DE CREDIBILIDADE

Rode direto do CD e instale depois

Versão Turbinada do Kurumin Linux

Kalango 2.0

Ótima opção para desktops

- Linux brasileiro em português
- Opção nativa de interface: KDE e Gnome
- Novo painel de controle completo
- Inclui diversos softwares como o OpenOffice, Mozilla, Firebox, Gimp...
- Núcleo do Sistema: Kernel 2.4.25
- Mais de 1,5 GB de programas práticos
- Compatível com placas vendidas no Brasil

Novos negócios com o Linux embutido

Conheça aqui as oportunidades de trabalho para programadores e como as empresas estão usando o Linux "embedded" para reduzir custos

Entrevista: IBM

Executivo revela os planos da empresa para o Linux e os ganhos da IBM com o pingüim

Rede sem fio

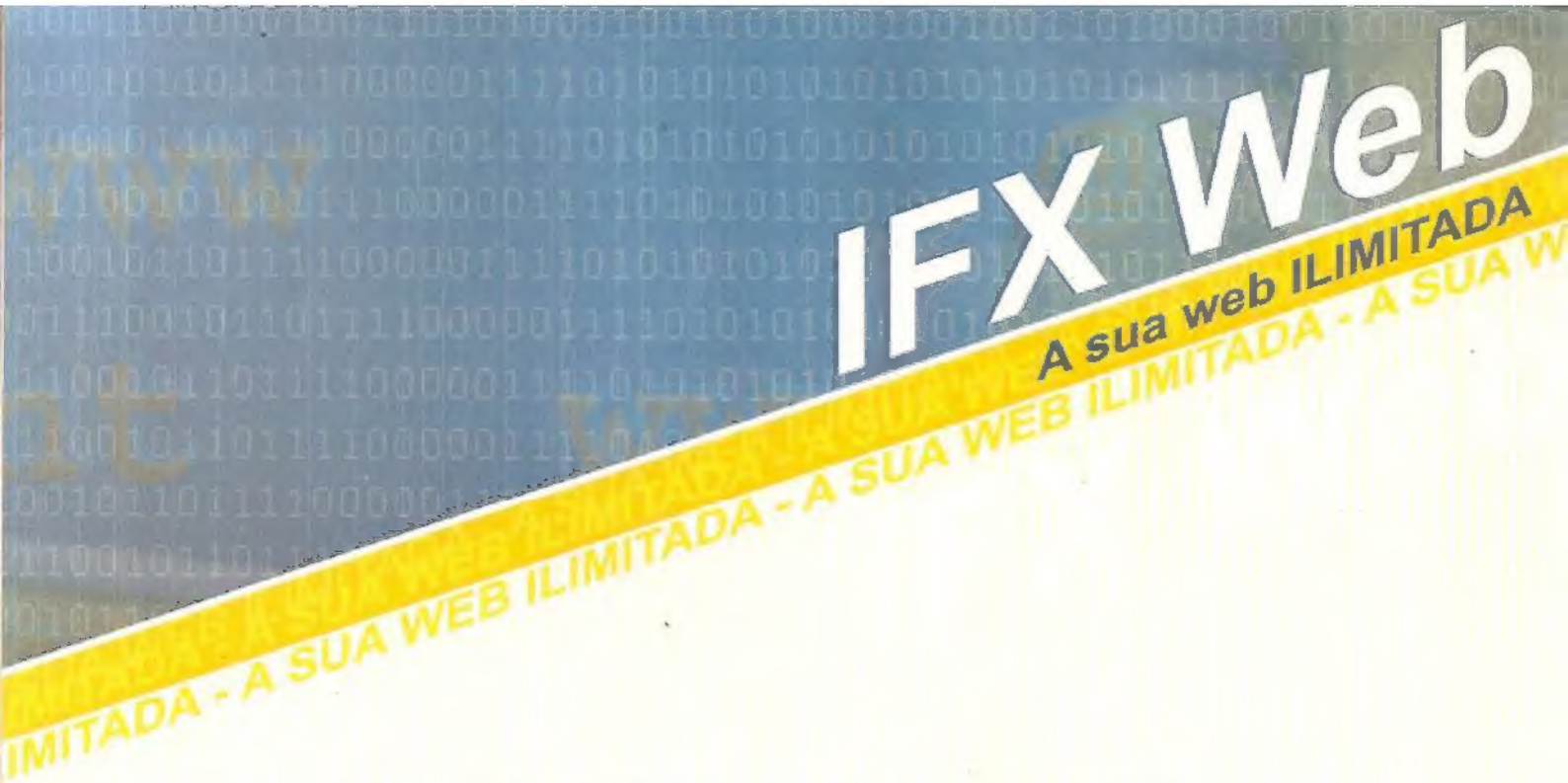
Veja como aumentar o alcance de uma rede Wireless e outros equipamentos sem fio

Acelere sua Rede

Veja como criar um servidor PDC, em Linux no Samba 3, para agilizar o fluxo dos dados de sua rede local

Servidor de E-mail

Aproveite o recurso POP3 do Windows Server 2003 para criar um servidor de e-mail



- Servidores Linux e Windows;
- Monitoramento dos servidores 24/7;
- Sistema de segurança e backup diário.
- Painel de controle para todos os planos;
- Banco de dados MySQL, Access e MSSql;
- Contas de e-mails **ilimitadas***;
- Transferência **ilimitada** de e-mails;
- Transferência via FTP **ilimitada**;
- Apelidos **ilimitados**;
- Registro de dominios nacionais;

Plano Prata

E-mails:
- 20 contas com 20 MB cada;
- 30 redirecionamentos;
- 30 Auto-respostas;
- Apelidos Ilimitados.

Web
- 100 MB de espaço para o site;
- 50 MB para banco de dados;
- 2 GB de transferência mensal.

R$ 19,90 / mês**

Plano Ouro

E-mails:
- Contas de e-mails ilimitadas;*
- 500 MB de espaço de e-mails;
- 50 redirecionamentos;
- 50 Auto-respostas;
- Apelidos Ilimitados.

Web
- 400 MB de espaço para o site;
- 100 MB para banco de dados;
- 4 GB de transferência mensal.

R$ 29,90 / mês**

E-commerce

Plano WebHosting Prata + e-commerce com 100 produtos.
Solução completa para criar e administrar sua loja virtual 100% via web.
Diversos modelos de loja a sua escolha. Sistema integrado com Boleto Bancário Online, Cartões de Crédito e Débito e Cálculo de frete, para envio de produtos via Correios, inclusive E-Sedex.

R$ 49,90 / mês**

Conheça também nossos outros planos.

Chave Promocional - Pc400260 - Isenção da taxa de inscrição para os planos Ouro e Prata.

IFX Brasil
Central de atendimento:
Grande São Paulo (11) 3365-5858
Rio de Janeiro (21) 2271-3030
Outras localidades 0800-703-0071

Sempre on-line
www.ifxweb.com.br

* Limite de espaço de 500 MB por domínio no plano Ouro. ** Os planos são cobrados trimestralmente.

Faça seu nome com o Windows Server System.

O Microsoft Windows Server System torna a infra-estrutura da Siemens mais fácil de gerenciar. Usando o Windows Server 2003 com o Active Directory e o Exchange Server 2003, a Siemens construiu um único diretório com mais de 400.000 identidades em 130 unidades de negócio em todo o mundo. Isso permite que eles gerenciem identidades de forma global e local. É um software que ajuda você a fazer mais com menos. Conheça a história completa da Siemens e uma ferramenta prática de gerenciamento em microsoft.com/brasil/windowsserversystem

Microsoft® Windows Server System™

Sumário

Antes de usar os CDs
Os sistemas Linux e programas distribuídos nos CDs que acompanham a PC Master são indicados para usuários avançados. É altamente recomendável fazer um backup dos dados importantes do seu PC antes de iniciar a instalação de qualquer Linux ou programa.

Email
Aprenda a configurar servidores de e-mail com o Windows Server 2003.....40

Entrevista
Diretor de tecnologia Linux da IBM, Tarcísio Lopes, relata a visão otimista da empresa para o futuro do sistema do pingüim 16

Linux embutido
Cresce a utilização do Linux em sistemas embutidos e surgem oportunidades para empresas e profissionais 18

Distribuição do mês
Kalango 2.0
Conheça essa nova distribuição Linux que surgiu para ser a versão turbinada do Kurumin com muito mais recursos 24

Repórter 6
Entrevista 16
Novos negócios com Linux embutido 18
Hardware 22
Kalango 2.0 24
Curso de rede sem fio - Parte 4 30
Acelere sua rede 36
E-mail no Windows Server 2003 40
Crie uma VPN 44
Vírus do mês 48
Especialista: Os hackers e os tribunais 50
Help Linux 54
Help Line 56
Crônica: Falha de segurança 58

Se For o Caso, Reclame. Nosso Objetivo é a Excelência!

EDITORA EUROPA

CORRESPONDÊNCIA
Rua M.M.D.C., 121
CEP 05510-900
São Paulo – SP
Fax: (0xx11) 3819-0538

Atendimento (0xx11) 3038-5050 (São Paulo),
0800-557667 (Outras localidades) – Fax (0xx11) 3097-8583
Das 8h às 20h; sábados das 9h às 15h
e-mail: atendimento@europanet.com.br

Suporte técnico (0xx11) 3038-5070
Horário de atendimento de Segunda à Sexta
das 9h às 12h e das 13h às 17h
e-mail: suporte@europanet.com.br

Redação
Fone (0xx11) 3038-5079
Fax (0xx11) 3819-0538
e-mail: pcmaster@europanet.com.br

Publicidade
Fone (0xx11) 3038-5098
Fax (0xx11) 3819-0538
e-mail: publicidade@europanet.com.br

Para entrar em contato com a Editora Europa
Fones: (11) 3038-5050
São Paulo – SP
ou 0800 557667
Ligação gratuita – Outras localidades
Visite nosso site:
www.europanet.com.br

Ao Leitor

Uma discussão permanente no mundo dos experts em informática é sobre a ética hacker. Um hacker, no sentido puro, deveria ser considerado um cidadão muito especializado, estudioso e dedicado. Na teoria, é possível ser hacker de qualquer coisa: automóveis, televisão, telefonia celular... Óbvio que aqui me refiro aos hackers da informática. Entretanto, hackers, hoje, também é o termo usado por muitos para apresentar os terroristas ou vilões digitais. Logo, podemos dizer que existem os hackers do bem e os hackers do mal. O que define o lado de um hacker é exatamente a sua ética.

O problema é que a ética no mundo hacker é muito controversa. Imagine que você estude e aprenda como funciona o sistema de TV a cabo. A partir daí você consegue desenvolver um método para compartilhar o acesso da TV a cabo para outros televisores da sua casa. No mundo hacker, essa é uma atitude ética. Essa é uma trapaça bem leve. A operadora ainda recebe, mas não por todos os televisores. De certa forma, o hacker usou seus conhecimentos para tirar mais proveito de um serviço que ele já paga e que as operadoras insistem em cobrar adicional. Se você mora sozinho na sua casa e tem três TVs, é impossível querer assistir aos três simultaneamente, certo? Aos olhos do hacker parece ser justo compartilhar os pontos pelos outros aparelhos.

Agora, ainda no exemplo da TV a cabo, se o hacker não tiver ética, o que ele pode fazer é puxar um ponto pirata do vizinho. Assim, o hacker irá manter o vizinho dele pagando a conta, talvez com o sinal prejudicado e ainda fará a instalação numa área ou num cabo privado, isto é, que não pertence ao hacker. Fica difícil defender alguém com essas atitudes. Todo expert num assunto deveria se preocupar com duas coisas: a primeira é tentar transmitir e propagar seu conhecimento para os outros; a segunda é nunca usar seus conhecimentos para prejudicar alguém ou cometer crimes.

Se você gosta de informática, vive estudando seus becos e truques, vale a pena pensar sobre isso e tentar estudar para o bem. Aprender como fazer trapaças que apenas são úteis em crimes não significa que você é um criminoso. Estudar e saber como algo funciona não tem nenhum problema. A questão principal é como e para o que você usa seus conhecimentos.

Luiz Siqueira
siqueira@europanet.com.br

PC MASTER
Edição Nº 85 – Junho 2004

Diretores
Aydano Roriz e Abílio P. Cunha

Editor e Diretor Responsável: Aydano Roriz
Diretor Editorial: Roberto Araújo (araujo@europanet.com.br)

Redação
Redator-chefe: Luiz Siqueira
Repórter e Redator: Vinícius Casagrande
Redatores: Rodrigo Galan e Leandro Calçada
Chefe de Arte: Welby Dantas
Editor de Arte: Rodrigo Mota
Assistente de Arte: José Júnior
Consultor Técnico: Rodrigo Galan
Revisão: Fernanda Figueiredo
Jornalista Responsável: Roberto Araújo MTb.10.766
Colaboraram nesta edição: Juliana Canha Abrusio, Renato Opice Blum e Toni Cavalheiro

Produção do CD-ROM: Rodrigo Galan e Luiz Siqueira
Euroimagem: Valerio Romahn
Internet: Luiz Siqueira (Web Editor), Cassio Narciso (Web Master) e Erick Melo (Conteúdo)

Diretor Operacional: Abílio P. Cunha

Propaganda: Leticia Nunes

Publicidade São Paulo
Ligue (0xx11) 3038 + ramal desejado
Gerentes de mercado:
Maurício Dias (r 5093) e Rodrigo Cunha (r 5097)

Executivo de negócio: Elisângela Xavier (r 5091), Angela Taddeo (r 5092), Nickolas Suzuki (r 5090), Alessandro Donadio (r 5095) e Flávia Pinheiro (r 5105)
Assistente de publicidade: Rodrigo Barros (r 5098)
e-mail: publicidade@europanet.com.br
Publicidade Outras Praças
Brasília (0xx61) 326-0205 - New Business (Ligia)
Paraná (0xx41) 3023-8238 - GRP Mídia (Helenara)
Rio de Janeiro (0xx21) 2491-1350 - Sólida Conceitual (Márcia Alvarado)
Rio Grande do Sul (0xx51) 3212-3737 - Isoppo Associados (Juimara)
Santa Catarina (0xx48) 247-7804 Yuri Repres (Wagner Medeiros)
Publicidade EUA e Canadá: Global Media
Fone 001 (415) 249-1620, Fax: 001 (415) 249-1630

Circulação e Promoção: João Alexandre, Ézio S. Vicente, Jackeline Monjardim e Marcelo Diniz
Atendimento Pessoa Jurídica: Joelma Dantas (r. 5104)
Desenvolvimento de Pessoal: Tânia Marilia Ribeiro

Administração: Cecília Tomazelli (Gerente), Luiz Eduardo Soares, Renata Kurosaki e Raphael Gherarde

Atendimento ao Assinante
Telefone São Paulo: (0xx11) 3038-5050;
Telefone outros estados: 0800-557667
Fabiana Lopes (Coordenadora), Anna Sanchez, Carla Dantas, Elisangela Tokashiki e Paula Hanne

Suporte Técnico (0xx11) 3038-5070
E-mail: suporte@europanet.com.br

Marco Clivati (Coordenador), Bruno Ramalho, Diogo Cavalotti e Rodolfo Mello
PC Master (ISSN 1414-3828) é uma publicação mensal da Editora Europa Ltda.
Os CDs-ROM são parte integrante desta edição, não podendo ser vendidos separadamente. A Editora Europa não se responsabiliza pelo conteúdo dos anúncios de terceiros.

Números anteriores
No seu jornaleiro ou na Editora Europa
Rua M.M.D.C nº 121 – São Paulo, SP - CEP 05510-900, Fone 0800 55 7667, Fax (0xx11) 3097-8583
Pela Internet www.europanet.com.br
E-mail atendimento@europanet.com.br

Distribuidor Exclusivo para o Brasil
Fernando Chinaglia Distribuidora S. A. – Rua Teodoro da Silva, 907
CEP 20563-900 Rio de Janeiro - RJ

Distribuição em Portugal:
MIDESA PORTUGAL S.A.
Rua da Republica da Coreia, 34 - Ranholas
2710-460 - Sintra - Lisboa - Portugal
Fone: 21 926 78 00 - E-mail: editores@midesa.pt

Impressão: Gráfica Globo Cochrane

ANER – Somos Filiados à ANER – Associação Nacional dos Editores de Revistas

IVC – Instituto Verificador de Circulação

Sonopress *full service.*
Soluções integradas que a gente só divide com você.

Atendimento pela metade não existe. Por isso, a Sonopress adotou o conceito de *full service*, integrando desde a produção até a distribuição dos seus pedidos de CDs e DVDs. São várias ferramentas para você ganhar em agilidade e diminuição de custos, aproveitando por inteiro nosso compromisso de qualidade. Sonopress *full service*. Promessa feita, promessa cumprida.

Fone: (11) 3613-7300 - Fax: (11) 3611-3364 - www.sonopress.com.br

sono press

Repórter

Fique por dentro das últimas notícias de informática no mundo. Aqui você encontra todas as novidades da mídia e se mantém sempre atualizado

Mercado Linux

Red Hat para desktops

Nova versão completa do pacote Red Hat Enterprise Linux, que agora poderá ser utilizado em todas as áreas da empresa

A Red Hat, uma das principais distribuidoras Linux no mundo, anunciou que vai lançar uma nova versão do sistema para ser usada em empresas, universidades e agências governamentais. O foco dessa nova distribuição serão os desktops de usuários. A empresa pretende com a ação modificar a idéia de que seu sistema é prioritário para ser utilizado em servidores.

Segundo o diretor executivo da Red Hat, Matthew Szulik, essa nova distribuição do Linux será voltada para companhias interessadas em atualizar seus PCs, mas que não precisam de todos os recursos embutidos no Windows, da Microsoft. "Essas organizações agora, pela primeira vez, têm uma alternativa ao paradigma da Microsoft para os computadores pessoais", disse.

Apesar de fazer uma versão considerada light do Linux para rodar nos desktops, o sistema não foi desenvolvido para usuários domésticos e deverá fazer parte do Red Hat Enterprise Linux. Com isso, as empresas interessadas poderão adquirir o pacote completo da empresa, que além da nova versão inclui também a versão completa para rodar em servidores.

De acordo com Szulik, o Red Hat Desktop é mais barato e fácil de administrar, e mais seguro que os produtos da Microsoft. A Red Hat estima que o custo de manutenção de cada máquina será de US$ 5 por mês. "Nós criamos um produto que resolve os problemas econômicos para os clientes", disse Szulik.

Atualmente, o Linux está mais presente em servidores do que nos computadores pessoais, usados para tarefas como escrever textos, navegar na Web e ler e-mails.

A Red Hat é uma das distribuições Linux mais populares. No entanto, recentemente fechou seu produto e lançou o projeto Fedora Core para ser distribuído livremente.

Vírus

Sasser: a nova praga virtual

Vírus ataca milhões de computadores, mas seu criador é preso na Alemanha e confessa ser o autor dos danos

Mais uma grande praga virtual atingiu milhões de computadores ao redor do mundo no último mês. O nome do novo perigo é Sasser. O vírus tinha como principal foco de ataque uma vulnerabilidade do sistema Windows. Sua ação foi minimizada apenas após uma atualização feita pela Microsoft em seu sistema operacional.

Mas a grande notícia dessa vez foi que seu criador, um adolescente alemão, não conseguiu ficar impune por muito tempo. O jovem, que não teve sua identidade revelada pela polícia, foi preso em sua casa. Investigadores alemães confiscaram o micro e descobriram o código-fonte do vírus. O jovem pode ser processado por sabotagem de computadores, crime com a pena máxima de até cinco anos de prisão. **Mais informações sobre o Sasser na página 48.**

Antivírus

Lucro nas alturas

Network Associates apresenta balanço do primeiro trimestre do ano com aumento dos lucros e de usuários

Se a constante onda de ataques de vírus ao redor do mundo tem levado cada vez mais preocupação a todos os usuários, pelo menos um setor não tem muito o que reclamar: as empresas de antivírus. Seus lucros vêm tendo ganhos significativos, boa parte em função do aumento da preocupação dos usuários com a segurança de suas máquinas.

A Network Associates, por exemplo, obteve uma receita líquida de US$ 217 milhões e um lucro de US$ 56 milhões no primeiro trimestre deste ano. Na divisão McAfee, os registros contábeis aumentaram 32% em 12 meses, com crescimento de receitas de 11%. Isso inclui soluções antivírus para consumidores e empresas, de segurança para prevenção de invasões e, também, a equipe de pesquisa do McAfee Labs Research. A empresa também cresceu no mercado consumidor, registrando mais de 860 mil novos assinantes no primeiro trimestre, elevando o número total de assinantes dos serviços online da McAfee para mais de 4,5 milhões.

Mas há outra explicação também. O primeiro trimestre de 2004 foi marcado por grandes mudanças para a Network Associates. Depois de anunciar a venda das divisões de negócios Sniffer Technologies e Magic, a empresa assume a marca McAfee como sua nova razão social.

FRASES

"Acreditamos que, ao engajar o governo federal num sistema que nos permita modificar e redistribuir livremente programas de software, possamos, aos poucos, nos desprendermos das amarras tecnológicas impostas pelo poder de monopólio."

José Dirceu, ministro-chefe da Casa Civil, em discurso durante a abertura da primeira semana de capacitação de funcionários públicos, que reuniu mais de 2 mil servidores.

"Essa é a primeira vez, desde o início das medições em setembro de 2000, que os brasileiros ultrapassam a marca das 13 horas mensais por pessoa na Internet."

Comunicado emitido pelo Ibope a respeito da pesquisa que apura a audiência e o tempo de navegação na Internet brasileira.

"O futuro passa pela tecnologia da informação. É imprescindível educar as novas gerações e os setores de menores recursos que não têm acesso a ela".

Eugenio Beaufrand, vice-presidente da Microsoft para a América Latina, ao anunciar que a empresa aumentará de US$ 7 milhões para US$ 50 milhões os investimentos na área de educação.

LocaSite Internet Services

O seu Provedor de Hospedagem definitivo.

Exclusivo Plano conjugado

+ Linux

Microsoft Windows 2000

Servidores Instalados dentro do Data Center da Embratel

Link de 100 MB

- Webmail
- Anti-Spam
- E-commerce
- Painel de Controle
- Emails Ilimitados
- E muito mais ...

Ligue (11)3284 9191

www.locasite.com.br
contato@locasite.com.br

Governo

Pingüim nas escolas

MEC abre licitação para a compra de 5 mil computadores com o sistema Linux para 500 escolas públicas do Brasil

O Ministério da Educação (MEC) abriu licitação em maio para a compra de 5 mil computadores que serão entregues a 500 escolas públicas de diferentes regiões do País. A novidade é que os micros chegarão aos estabelecimentos de ensino com o sistema Linux instalado.

Para que professores possam usar a nova tecnologia, técnicos dos Núcleos de Tecnologia Educacional estão sendo capacitados para dar suporte aos docentes que desenvolvem projetos pedagógicos nos laboratórios de Informática das escolas.

"Faz parte da política do governo federal a implantação de software livre na área administrativa e nos diversos programas", comenta Américo Bernardes, diretor do Programa Nacional de Informática na Educação, um dos maiores projetos de inclusão digital do governo federal. "Criar a cultura de uso e de desenvolvimento de software na Educação é muito importante para a área de tecnologia do Brasil porque permite a liberdade de produção e apropriação de conhecimento", afirma.

Mesmo antes do MEC entregar computadores com a plataforma Linux, algumas escolas públicas do País já desenvolvem projetos com software livre. Em Porto Alegre, alunos de 21 das 51 escolas da rede pública municipal da capital gaúcha já utilizam o Linux como alternativa à plataforma Windows.

O suporte e a capacitação para uso dos programas fica a cargo da Secretaria Municipal de Educação (Smed) e do Processamento de Dados do Município de Porto Alegre.

EM ALTA

Personalização

É cada vez maior a procura por serviços personalizados em todos os setores da economia. Essa onda é tamanha que uma iniciativa das empresas de correios de vários países, inclusive o Brasil, permite que se façam até mesmo selos postais personalizados. No mundo Linux, a personalização dos sistemas já é uma ação comum. Mas no universo open source ela é chamada de customização. Nesse mundo de coisas únicas, o software livre mostra mais uma vez a força de seu conceito.

EM BAIXA

SCO

O barulho gerado pelo processo movido pela SCO contra a IBM está cada vez mais baixo. O assunto tem se tornado um artigo raro na imprensa mundial e os próprios analistas de mercado já não acreditam mais em uma possível vitória da SCO nos tribunais norte-americanos. Para se ter uma prova disso, basta olhar o valor das ações da empresa. No auge do caso, elas chegaram a mais de US$ 20. Com a descrença do mercado, já caíram para menos de US$ 5.

Inauguração

AMD se une ao OSDL

Empresa faz parceria com Laboratório de Desenvolvimento do Código Aberto para colaborar no aperfeiçoamento do Linux

A AMD anunciou que passou a fazer parte do OSDL (Open Source Development Lab, em português, Laboratório de Desenvolvimento de Código Aberto). Com a medida, a empresa pretende demonstrar compromisso contínuo e fortalecido entre a comunidade de desenvolvimento de software e a AMD. A empresa anunciou também o reconhecimento do papel de liderança desempenhado pela comunidade de código aberto para otimizar software que permite aos clientes implantar a performance superior dos processadores AMD Opteron, AMD Athlon 64 FX e AMD Athlon 64.

"A comunidade de código aberto é constituída de visionários que estão na linha de frente e viram em primeira mão os enormes ganhos de performance possíveis com o AMD64", diz Marty Seyer, vice-presidente da AMD.

"Desenvolvedores de software livre têm um compromisso de longo prazo com a inovação tecnológica", diz Linus Torvalds. "Ao incorporar o potencial tanto das empresas quanto dos indivíduos, o Linux ampliou o seu alcance até a plataforma x86 de forma global. As extensões de 64 bits representam mais um grande passo, e a comunidade de software livre foi rápida em reconhecer esse potencial", completa Linus Torvalds.

O OSDL é um consórcio global dedicado a acelerar o crescimento e a adoção do Linux e o apoio a soluções de código aberto tanto nos centros de dados quanto nos desktops.

"O rápido aumento de aplicações com Linux para sua tecnologia faz da AMD um parceiro importante para o sucesso contínuo do OSDL", diz Stuart Cohen, CEO do OSDL. "Estamos satisfeitos que a AMD esteja se unindo ao OSDL, pois eles trazem toda uma riqueza de conhecimento e potencial para a nossa missão de desenvolver o Linux".

Ilustração: César Cavalcanti

Alguns dos projetos de código aberto mais importantes com AMD64 vão desde computação de alta performance a aplicações empresariais para pequenas empresas e software para consumidores.

Além disso, os projetos de código aberto que continuam a ser otimizados para a AMD64 incluem GNU Compiler Collection e depuradores, MPICH, e LinuxBIOS para configurações de cluster, e aplicações de infra-estrutura de TI Apache, Sendmail e MySQL.

Apesar do anúncio em alto estilo e das comemorações por todos os lados, nem a AMD ou o próprio OSDL divulgaram de quanto será o aporte financeiro que será feito pela AMD dentro da organização. O OSDL conta com mais de 40 empresas membros, entre elas a Intel, principal concorrente da AMD no mercado de processadores. Sua principal função é desenvolver sistemas para aprimorar o Linux.

TREINAMENTOS

MACROMEDIA TRAINING
afterweb

ADOBE TRAINING
afterPRINT

Você não precisa pagar mais caro para fazer treinamentos oficiais Adobe e Macromedia.

Não perca tempo! Venha para quem mais conhece.

Dreamweaver
ColdFusion
Fireworks
Flash

Premiere
InDesign
Illustrator
Photoshop
e muito mais

macromedia® 2004 AUTHORIZED TRAINING PARTNER

Adobe® Certified Training Provider

www.afterweb.com.br

11-3063-6100

Screenshot do mês

Mostre você também a cara do seu PC. Envie a captura do seu Desktop para **pcmaster@europanet.com.br** e apareça aqui na próxima edição da **PC Master**.

Sistema Operacional: Fedora Core 1 com KDE 3.1

Jogos em Java

Sun promove concurso para desenvolvedores

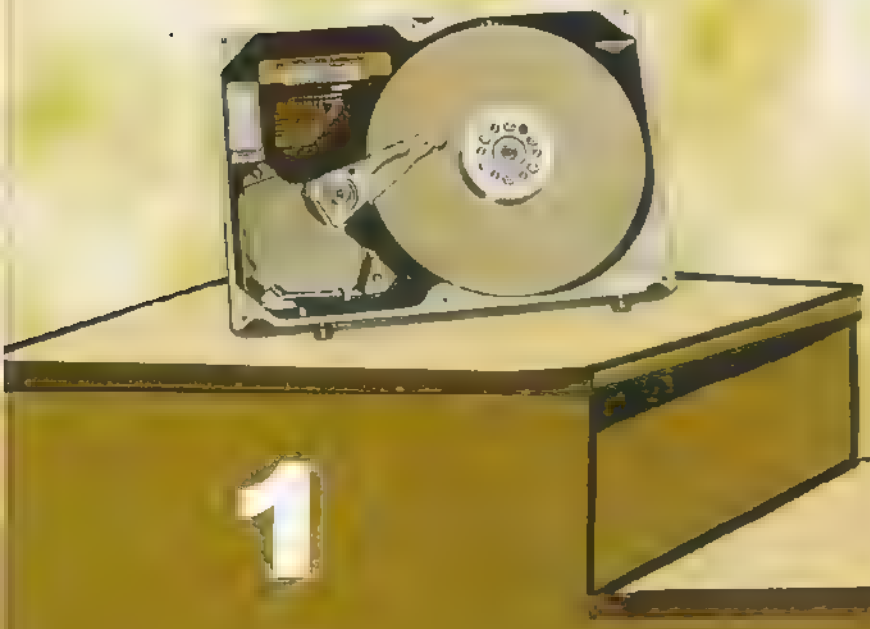
Autores dos melhores jogos feitos em Java receberão a licença da IGN/GameSpy e um PC com o processador AMD64. Inscrições vão até o dia 7 de junho

A Sun Microsystems promove, até 7 de junho, um concurso de desenvolvimento de games em Java. Os profissionais terão a chance de mostrar seus talentos e construir uma aplicação de jogo com base na tecnologia, incluindo APIs de código aberto. Os vencedores serão escolhidos pela qualidade da produção, jogabilidade e divertimento.

Os prêmios são a licença de desenvolvimento da IGN/GameSpy, com valor aproximado de US$ 40 mil, PCs Athlon 64 da AMD, com o valor estimado de US$ 7,5 mil, e dois Zodiacs da Tapwave. As regras de participação estão no site http://community.java.net/games.

O concurso é aberto para profissionais independentes que utilizam Java. Os participantes serão julgados por líderes da indústria de jogos eletrônicos como AMD, IGN/GameSpy e Tapware. O anúncio final será realizado durante a conferência e exposição JavaOne 2004, em São Francisco (Califórnia), que acontece entre os dias 28 de junho e 3 de julho.

NATDISC:
trabalhando para se manter sempre no pódio



- Qualidade na prestação de serviços, com ferramentas, laboratórios e equipamentos adequados
- Sala Limpa e técnicos especializados
- Recuperação de dados perdidos em HD´s danificados em plataformas PC e Macintosh
- Assistência técnica
- Venda de computadores e periféricos

1

2

São 16 anos de experiência recuperando arquivos de computador considerados perdidos.

NATDISC

A informática ao alcance de todos

Sala Limpa! UTI do seu HD

PRÊMIO QUALITY

de dados da América Latina

Matriz: São Paulo SP
Av. Pedro Bueno, 900 Pq. Jabaquara
04342-000 Tel.: (11) 5031-6111

Filial: Itupeva SP
Av. Itália, 220 Centro 13295-000
Tel.: (11) 4591-2626

Curtas

Novos incentivos
Os deputados federais aprovaram a prorrogação da Lei de Informática, que expiraria em 2009, por mais dez anos e incluíram produtos na lista de isentos do IPI (Imposto sobre Produtos Industrializados). A matéria ainda tem que ser votada pelo Senado. Além dos microprocessadores portáteis de valor até R$ 11 mil, foram incluídos na lista de beneficiários unidades de discos magnéticos e ópticos, circuitos impressos com componentes elétricos e eletrônicos montados, gabinetes e fontes de alimentação. Esses produtos terão redução de 95% até 2014, 90% até 2015 e de 70% até 2019.

Guerra de e-mails
Mais de um mês depois de o Google anunciar o lançamento do Gmail – um e-mail gratuito com capacidade para armazenar 1 GB de dados –, o portal Yahoo! reagiu. A empresa, uma das mais importantes do mundo pontocom, vai aumentar drasticamente a capacidade de seu e-mail gratuito, enquanto os usuários do e-mail pago terão capacidade "virtualmente ilimitada". De acordo com executivos da empresa, o e-mail grátis do Yahoo! terá 100 MB de espaço para armazenar as mensagens recebidas, contra os 6 MB anteriores.

Novas falhas
A Cisco disse no último dia 17 de abril que está investigando o possível roubo do código-fonte do IOS, o sistema operacional usado nos roteadores da empresa. Em um comunicado divulgado à imprensa, a Cisco admite que informações confidenciais "foram comprometidas e colocadas à disposição na Web". A empresa, no entanto, não informou quanto do código vazou na Internet.

Novidade

À procura de novos parceiros

Novell lança novos programas de parcerias que passam a incluir o sistema SUSE Linux, comprado no início do ano

A Novell do Brasil anunciou a versão 2004 de seu programa de parceria, o Novell PartnerNet. Uma das novidades para esse ano é que a empresa agora poderá aumentar seu leque de parceiros com o ingresso maciço no desenvolvimento do sistema Linux.

Outra vantagem do novo programa é que ele está mais abrangente e integrará seus parceiros globais nas áreas de soluções, tecnologia e treinamento incorporando inclusive parceiros SUSE Linux. O PartnerNet 2004 permitirá sinergias mais efetivas entre os fornecedores de soluções, hardware, software e treinamento que se relacionam com a Novell, melhorará o recrutamento de fabricantes independentes de software e hardware, auxiliará a direcionar novos negócios aos parceiros e proporcionará novas opções para os clientes se relacionarem com a Novell.

A expectativa da empresa é das mais otimistas possíveis. "Esperamos dobrar nosso faturamento no Brasil", declarou Flávio Caraccio, diretor de marketing e canais da Novell do Brasil. "Ter um programa de parceria robusto é vital para nosso sucesso e de nossos clientes", completa.

Antipirataria

Atualização só em originais

Microsoft lança patchs para aumentar a segurança do Windows XP, mas insere dispositivo contra os piratas

As pessoas que usam cópias ilegais do Windows XP não vão poder instalar o pacote de atualizações que a Microsoft está desenvolvendo para o seu sistema operacional.

Segundo a empresa, a maioria das versões piratas do Windows XP são geradas a partir de um pequeno número de cópias do programa. Isso, diz a companhia, significa que aproximadamente 20 cópias originais do sistema operacional foram redistribuídas milhares de vezes pela Internet e por outros meios.

Para impedir os donos de versões piratas de atualizar o Windows, a Microsoft rastreou os números de série mais utilizados pelos piratas. Aqueles que usarem os números piratas não poderão instalar a atualização.

No entanto, da primeira vez que essa tática foi utilizada, seus resultados não foram satisfatórios para reduzir a pirataria.

O Service Pack 2, pacote que terá diversas atualizações, voltadas principalmente para a segurança dos usuários no meio online, deve ser lançado pela companhia em julho deste ano, segundo a empresa.

GREEN
TREINAMENTO
E CONSULTORIA

Promoção LINUX de Férias !

Inscreva-se até 15 de Junho e comece a pagar só em Julho

FORMAÇÕES LINUX
em até 12x sem juros

LINUX Specialist .....em 12x de R$ 172,00
Composta por 4 cursos - 112 horas:
Fundamentos do Sistema, Adm. de Sistemas I, Adm. de Sistemas II e Adm. de Redes.

LINUX Security .....em 12x de R$ 265,33
Composta por 6 cursos - 168 horas:
Fundamentos do Sistema, Adm. de Sistemas I, Adm. de Sistemas II, Adm. de Redes, Firewall e Ferramentas e Serviços.

LINUX Total .....em 12x de R$ 325,00
Composta 8 cursos - 216 horas:
Fundamentos do Sistema, Adm. de Sistemas I, Adm. de Sistemas II, Adm. de Redes, Samba, Apache, Firewall e Ferramentas e Serviços.

Estes benefícios você só encontra na GREEN !

Grátis

BIS (Repetição de curso)
Maleta para Note book
Voucher de desconto

*Vide condições detalhadas em nosso s te.

Microsoft CERTIFIED
IBM
Lotus Authorized Education Center
Conectiva Training Partner
VUE AUTHORISED TESTING CENTER

Treinamento e Consultoria em Informática,
Cursos Profissionais e Certificações em TI

www.green.com.br

Av. Paulista, 326 - 12º Andar - Fone: (11) 3253-5299

Saia-justa

Novo Windows trava com Bill Gates

Microsoft apresenta, para engenheiros, substituto do XP, conhecido como Longhorn, e sistema pára de funcionar

Bill Gates teve uma surpresa desagradável durante uma conferência para engenheiros de hardware da Microsoft realizada em Seattle quando apresentava a mais recente versão de testes do substituto do Windows XP, conhecido como Longhorn. A apresentação transcorria sob a mais perfeita normalidade, até Gates rodar o famoso game de tiro Quake II. Para a surpresa de todos, o sistema travou.

Estava presente também o vice-presidente do grupo de plataformas Windows, Jim Alchin. Meio sem graça, Alchin disse que não sabia o que tinha ocorrido, mas que era natural ocorrerem falhas durante demonstrações experimentais.

A Microsoft pretende despejar uma versão beta do Longhorn até o final do ano, mas o produto final só será vendido em 2006. O novo sistema operacional promete muitas novidades técnicas e visuais.

Bill Gates disse que o Longhorn será bem mais seguro que seus antecessores e tornará mais fácil a organização e a busca de arquivos. "As mudanças no sistema de segurança têm o objetivo de tornar o novo Windows menos vulnerável a vírus e proporcionar aos administradores do sistema modalidades para limitar o que as máquinas e os usuários podem fazer", afirmou.

Recuperação de Dados

Orçamento Gratuito

Nossos serviços carregam muito mais tecnologia!

➢ Mídias:
HDs, CDs, DVDs, Disquetes, Zip, Raid Array, Jaz, D. FireWire, Fitas DAT, Mídias Fotográficas, etc

➢ Sistema Operacional:
Dos, Windows, Win NT, Fat 16, Fat 32, NTFS, Novell, Linux, Mac, etc

➢ Defeitos:
Bad Block, Formatados, Ataque de Vírus, Hackers, Inacessíveis, Senhas Esquecidas, Clones Físicos, etc

➢ Laboratório (sede própria):
O mais equipado do país, melhor corpo técnico, Engenharia própria

Credibilidade - Sigilo - Competência

Proelbra®
Tecnologia Eletrônica Ltda

PRÊMIO QUALITY

BRASIL - EUA

www.proelbra.com.br
contato@proelbra.com.br

(Geral) 5052 8044 / 5052 7158 Av. Rouxinol, 1041 - Cj. 204 - CEP 04516-001 - Moema - S.Paulo - SP

LINKSYS

A Division of Cisco Systems, Inc.

Escolha sua aplicação. A Linksys faz o resto.

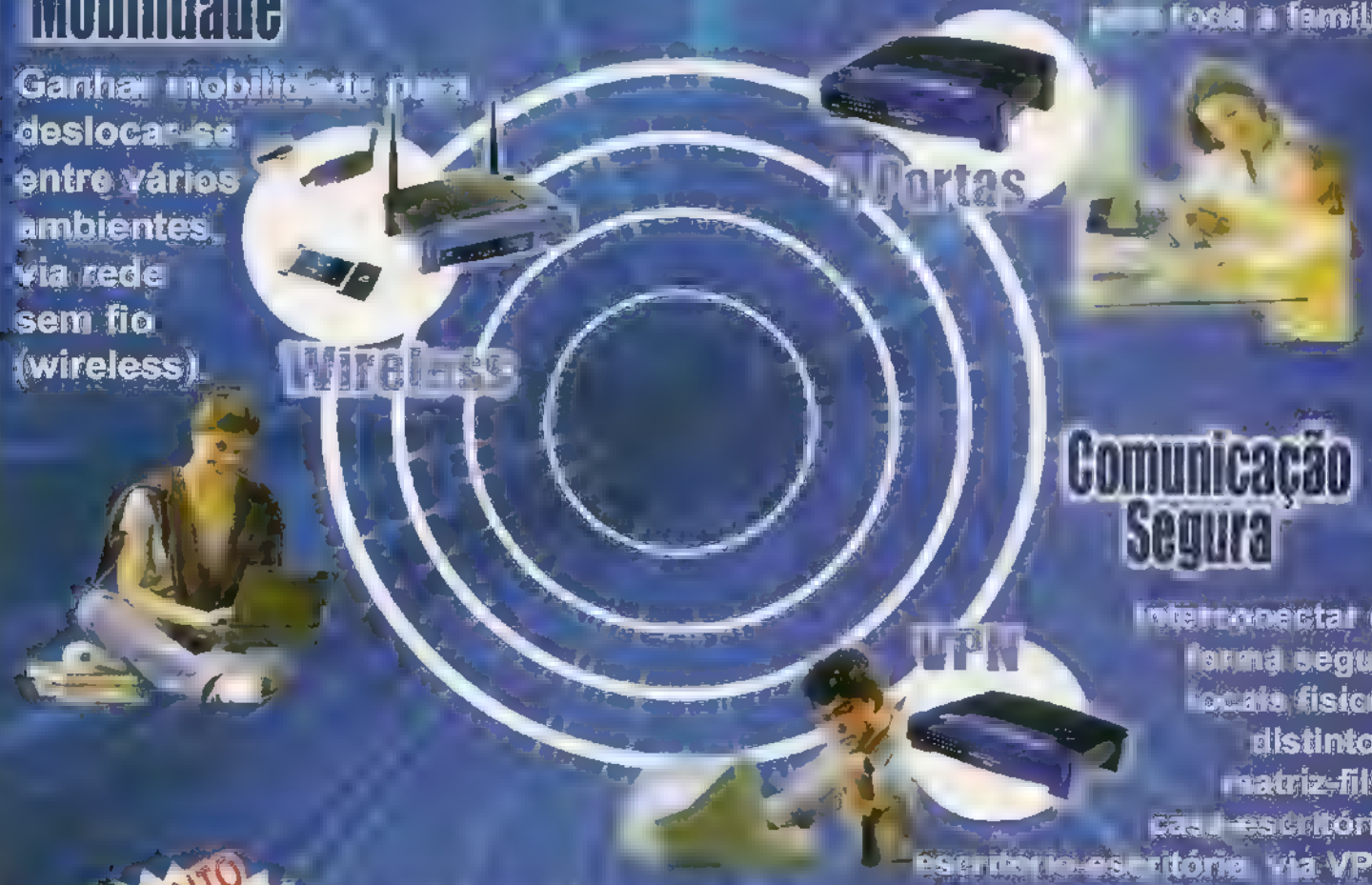
A Linksys, recentemente adquirida pela Cisco Systems, fabrica diversos tipos de produtos para comunicação de dados como roteadores/gateways para compartilhamento de conexão Internet, switches, dispositivos de acesso via rede sem fio (wireless), roteadores para VPN, dentre outros.

Compartilhamento

Compartilhar um mesmo acesso Internet banda larga para toda a família.

Mobilidade

Ganhar mobilidade para deslocar-se entre vários ambientes via rede sem fio (wireless).



Comunicação Segura

Interconectar de forma segura locais físicos distintos matriz-filial casa-escritório escritório-escritório via VPN.

Distribuidor Oficial Linksys no Brasil - ControleNet Tecnologia Ltda
Tel (11) 3819-5995 / (11) 3037-7257 - http://www.controle.net/linksys

CONTROLE NET

Os Produtos Linksys estão disponíveis nas seguintes lojas:

Brasoftware
Tel: (11) 3178-6900
www.brasoftware.com.br

CLUBE
Tel: (61) 451-9000
www.lojasbs.com.br

Tel: (11) 2123-2000
Tel. (19) 3709-9000
Tel. (21) 2431-9292
www.fnac.com.br

PLUG
Tel. (11) 3732-1212
Tel. (19) 3255-3777
www.pluguse.com.br

Submarino
Tel. 11) 3879-8888
www.submarino.com.br

www.shopume.com.br

SHOPLINE.com.br
Tel (11) 5079-4913
www. shopline.com.br

Foto: Divulgação

Parcerias a favor do Linux

Gerente de tecnologia Linux da IBM Brasil, Tarcísio Lopes, fala das ações da empresa para o sistema do pingüim, seus planos e os benefícios conquistados

Por Vinicius Casagrande
vinicius.casagrande@europanet.com.br

A IBM é destaque no mundo Linux por suas constantes ações de incentivo à tecnologia de código aberto. A empresa decidiu investir maciçamente no sistema por ver uma boa oportunidade de alavancar sua participação no mercado mundial. E ao que tudo indica, a empresa não tem se arrependido dessa estratégia, muito pelo contrário. A cada dia, novos investimentos são feitos com a visão de consolidar o Linux como um sistema confiável e capaz de atender às necessidades de seus clientes.

O gerente de tecnologia Linux da IBM Brasil, Tarcísio Lopes, afirma que as grandes empresas têm mudado sua visão a respeito do sistema. "Ao contrário do que acontecia há alguns anos, quando levávamos as experiências com o Linux, agora as pessoas é que nos procuram com esse interesse em conhecer cada vez mais o sistema", afirma.

Nessa entrevista exclusiva à PC Master, Tarcísio Lopes comenta os benefícios que o Linux tem gerado para a IBM, seus planos para o futuro, a relação com seus parceiros comerciais e o processo movido pela SCO.

PC Master – Quais os principais benefícios que a IBM tem conquistado ao apoiar maciçamente o uso do Linux?
Lopes – Temos uma visão que data da primeira metade dos anos 90, de que o mundo está se encaminhando para a adoção de padrões abertos, onde tudo conversa com tudo. E não é apenas no sentido software livre, mas de todos os padrões em geral. E é isso que viabiliza a Internet como um mundo de negócios entre empresas e clientes, governo e cidadão. Acreditamos que isso só é possível graças aos padrões abertos. E nesse sentido o Linux, que nasceu nesse novo mundo, está perfeitamente encaixado. Estamos sendo coerentes com a nossa visão dos anos 90.

PC Master – É isso o que incentiva a IBM a apoiar o Linux, mas que ganhos concretos a empresa tem conquistado com o Linux?
Lopes – Podemos dividir em três grandes vertentes. O primeiro é o uso dos softwares da IBM. Ter produtos rodando em Linux é interessante porque traz estabilidade e confiança. É um excelente negócio para nós e nossos clientes. As máquinas IBM também são habilitadas para rodar Linux e é um bom negócio vender essas máquinas. Na área de serviço, a IBM também enxerga o Linux como um negócio muito interessante. Ou seja, em todas as áreas o Linux é vantajoso para nós. E o que valida ainda mais essa posição é que outras empresas também têm feito esse investimento.

PC Master – O governo tem incentivado de forma maciça a adoção de software livre no País. Que frutos a IBM, como principal incentivadora do Linux, pode tirar com essas ações?
Lopes – O governo está enxergando o que outros países já enxergam. Grandes países em desenvolvimento, como China e Índia, enxergam que ter acesso total à tecnologia é uma grande vantagem para o país que se propõe a ter um destaque no cenário internacional. Os países que mais se desenvolvem são os que investem pesado nessa tecnologia. Então, o governo brasileiro está enxergando tudo isso e a possibilidade de desenvolvimento nessa área. A IBM tem um papel de destaque nesse processo e já é parceira do governo, mas é preciso ressaltar que não há exclusividade para a empresa.

PC Master – Uma das alegações dos contrários ao Linux é a de que seu custo de manutenção é elevado em função do pouco número de profissionais especializados. A IBM criou centros de formação na Unicamp. A intenção é reduzir esse custo?
Lopes – É óbvio que isso mexe com um interesse muito forte e é uma frente de ataque para aqueles que usam essa alegação. Em uma visão de longo e médio prazo, estamos investindo para mudar esse quadro. Concordo que há uma carência, mas isso tende a diminuir. Temos parcerias com instituições e o que vemos hoje dentro do mundo universitário é que, em função do código aberto, há um grande interesse por esse sistema. O que acontece é que muitos jovens estão tendo uma vivência muito grande. Esse argumento, hoje,

"Em todas as áreas o Linux é vantajoso para nós"

tem algum mérito, mas rapidamente está sendo resolvido.

PC Master – Então, o sr. concorda que o custo total, o chamado TCO, do Linux pode ficar muito elevado em função da sua manutenção?
Lopes – Não é nem questão de concordar. Também recebemos muitos estudos que dizem que o TCO do Linux é melhor. Para o estudo do TCO existem tantas variáveis que ele pode ser facilmente manipulado para atender os interesses de quem o contratou. Minha recomendação, e essa é uma vantagem do Linux em função do seu baixo custo é que as pessoas que têm essa dúvida façam seu próprio estudo e tirem suas próprias conclusões. O que temos visto é que quem experimenta o Linux não muda mais de idéia.

PC Master – Outras grandes coorporações também têm entrado com peso nesse mercado. A mais recente delas foi a Novell com a compra da SUSE. E no momento do anúncio do negocio, a IBM investiu US$ 50 milhões em ações da Novell. Qual a intenção desse investimento?
Lopes – A IBM tem parcerias com várias distribuições, como a Red Hat e a Conectiva, e já tinha com a própria SUSE. Para nós, é importante que nosso cliente tenha múltiplas opções para não ficar amarrado a um único distribuidor. Isso significa mais independência e faz parte de uma filosofia de que o cliente tenha opções. No passado, não havia grandes empresas por trás do Linux, e quando passa a existir empresas como Novell, Conectiva e Red Hat, as pessoas que estão adotando o sistema passam a ter uma outra visão. Ter grandes empresas por trás do Linux é um excelente sinal para nós.

PC Master – Quais os planos da IBM que podemos esperar voltados ao Linux?
Lopes – Estamos preparando algumas parcerias interessantes com instituições, que não podemos revelar por enquanto. Mas a nossa posição é a de manter o rumo e acelerar, tendo cada vez mais pessoal utilizando o Linux. A IBM também tem reforçado seus investimentos no OSDL (Open Source Development Lab), um órgão independente, mas que conta com apoio financeiro da IBM e de outras empresas.

PC Master – Com o apoio ao Linux, a IBM colhe alguns frutos, mas também alguns problemas. O principal deles é o processo movido pela SCO. Isso preocupa?
Lopes – A IBM leva a sério esse processo, como leva a sério qualquer outro processo. Estamos olhando com muita atenção, mas acredito em um desfecho positivo porque é algo muito frágil. Quando me perguntam a esse respeito, convido a olhar a cotação da ação da SCO. Ela cresce no início do processo, mas começa a cair. Isso mostra que a expectativa do mercado é de que a SCO não seja vitoriosa. Acredito, inclusive, que o Linux vai sair fortalecido.

PC Master – A IBM incentiva o Linux, mas também tem parcerias com a Microsoft. Após essas ações de incentivo ao Linux, como ficou a relação da IBM com a Microsoft?
Lopes – Isso é uma realidade de mercado, e não é exclusivo da nossa relação com a Microsoft. Temos muitos parceiros em uma área, que em outra são nossos concorrentes. Um bom exemplo é a tecnologia Java, uma grande base para produtos IBM. Mas a Java é propriedade da Sun, que em muitas áreas é nossa concorrente. Então, tudo isso faz parte do jogo. **PCM**

Ilustração: Stock Photos

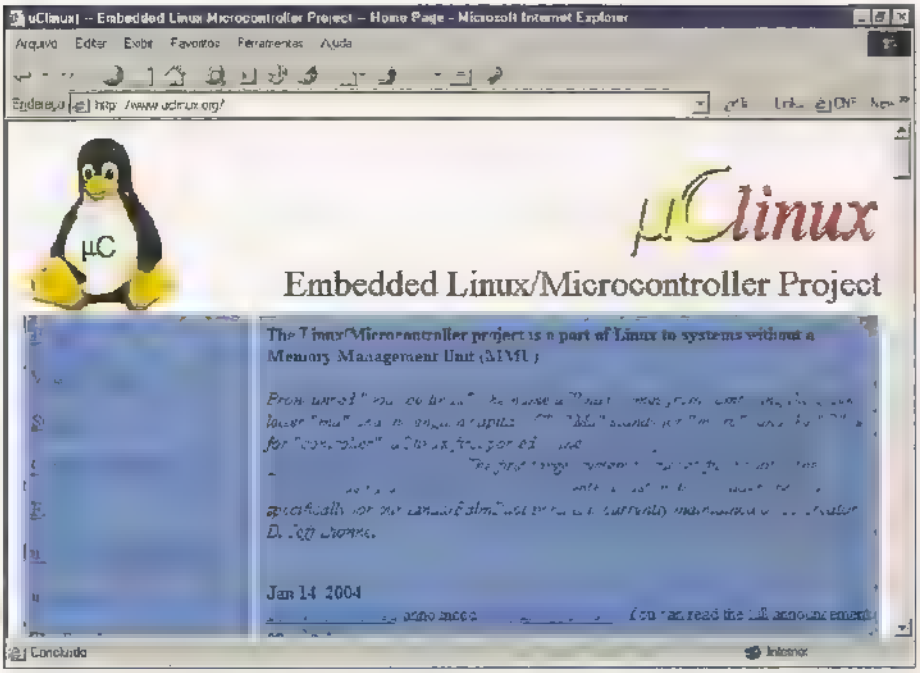
Os esconderijos do pingüim

Cresce o uso do Linux de forma embutida em diversos equipamentos eletrônicos e surgem boas oportunidades tanto para empresas como para profissionais especializados na área

Celulares, PDAs, DVDs, aparelhos de televisão e até mesmo relógios. É cada vez maior o uso do Linux nesses tipos de aparelhos. As empresas dos mais variados segmentos têm visto a utilização do sistema do pingüim de forma embutida como uma boa alternativa para reduzir os custos e melhorar seus equipamentos, já que fica cada vez mais fácil fazer a customização para as suas necessidades específicas. Essa é também uma boa notícia para os profissionais de Linux. E quem se especializar nos sistemas embedded estará um passo à frente no mercado de trabalho.

No Brasil, no entanto, o uso dessa tecnologia ainda é relativamente pequeno, mas as empresas especializadas nesse segmento já começam a ver um aumento na demanda de pedidos para esse setor. E quem garante isso é a maior empresa de distribuição Linux do País, a Conectiva, e a pioneira em desenvolver o sistema Linux de forma embutida, a Topcomm.

"Acredito que no Brasil está havendo uma grande evolução do uso, mas como sempre acontece, o Brasil está um ou dois anos atrasado. Lá fora, o Linux embutido deixou de ser moda e já virou uma realidade", afirma o diretor executivo da Topcomm, Seido Nakanishi. E na expectativa de crescimento, Nakanishi não está sozinho. "Acho que a tendência é esse mercado se expandir. Cada vez mais vemos projetos nessa linha, principalmente em PDAs e celulares", afirma o desenvolvedor da Conectiva, Marcelo Beckmann.

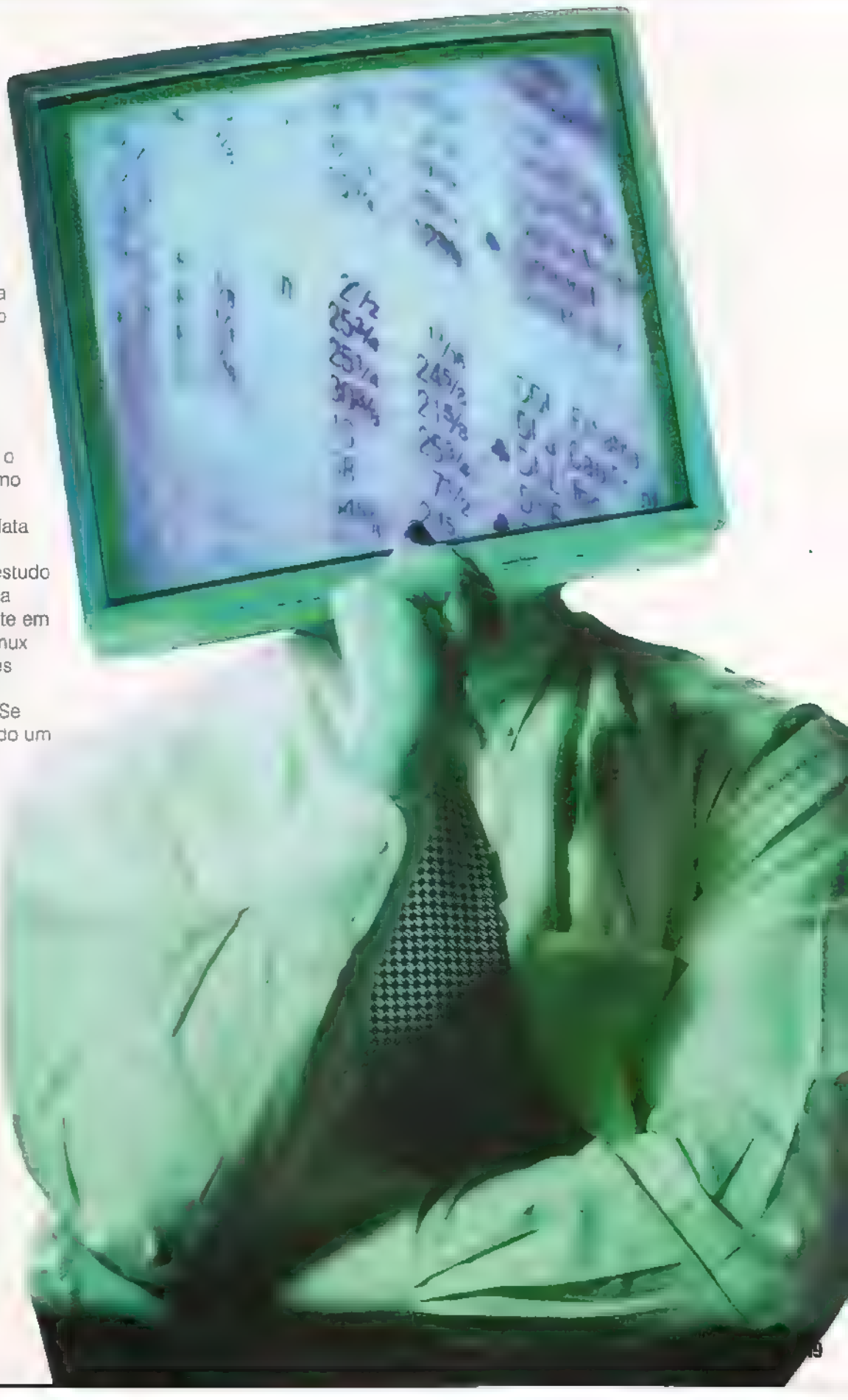


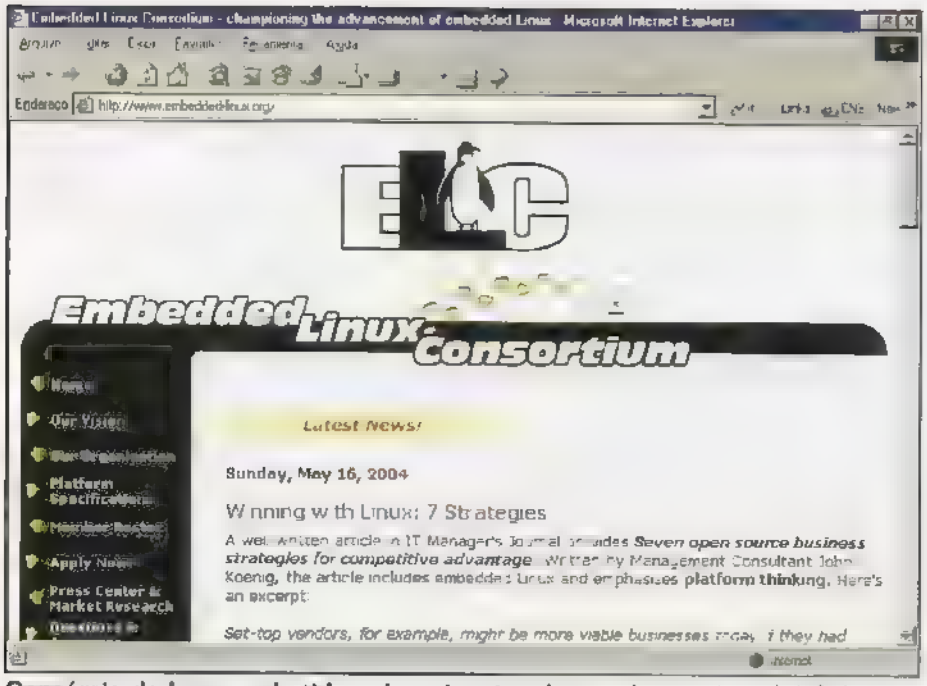
µClinux permitiu a inclusão de dispositivos para o Linux embutido no Kernel 2.6

Para quem ainda possa ter alguma dúvida se esse é realmente um mercado em forte ascensão, o diretor executivo da Topcomm apresenta alguns dados elaborados pela empresa de consultoria Evans Data Corporation que deixam qualquer incrédulo de boca aberta. "O crescimento mundial desse mercado tem sido muito alto. Em 1999, o Linux representava apenas 0,1% na área de embedded do mundo. Já em 2003, pulou para 23% entre os projetos novos e em desenvolvimento. O Linux já é o segundo sistema mais próximo do Windows, que somadas as versões CE e XP tem 24%", relata Seido Nakanishi.

Ainda segundo o mesmo estudo citado pelo diretor executivo da Topcomm, a Ásia é o continente em que o uso da tecnologia de Linux embutido apresenta os maiores índices de crescimento. E não poderia ser mesmo diferente. Se esse sistema está apresentando um crescimento de forma tão vertiginosa, o principal motivo é o seu uso em diversos equipamentos eletrônicos como celulares, PDAs, DVDs e aparelhos de televisão, apenas para citar alguns exemplos. E se a Ásia é o principal berço das inovações tecnológicas desse setor, seria natural que o uso do Linux embutido apresentasse um crescimento maior entre os asiáticos.

E como a Ásia costuma ser a referência mundial no uso de muitas tecnologias, a expectativa para o aumento ainda maior do uso desse novo sistema ao redor de todo o mundo é cada vez mais promissora. ▸▸





Consórcio de Linux embutido reúne gigantes dos equipamentos eletrônicos

Projetos

Esse segmento é tão específico até mesmo na comunidade open source que foi criado o Embedded Linux Consortium, em português Consórcio de Linux Embutido (www.embedded-linux.org), formado por gigantes da informática e da área de equipamentos eletrônicos, como IBM, Computer Associates, Red Hat, Panasonic, Siemens, Sony, Samsung e Sharp, além de outras dezenas de empresas. No total, são mais de 120 membros. A intenção principal do Consórcio de Linux Embutido é criar um padrão comum para o sistema, facilitando assim, o seu desenvolvimento e aprimorando os equipamentos que o utilizarão.

Outro projeto voltado ao aprimoramento dos sistemas embutidos é o µClinux (www.uclinux.org). O projeto é responsável pelo desenvolvimento de sistemas voltados para processadores e microcontroladores que não possuem unidade de gerenciamento de memória. Graças ao µClinux, a mais recente versão do Kernel (2.6) do Linux já veio preparada para rodar esses processadores. Com isso, Linus Torvalds dá um impulso ainda maior para que o pingüim seja utilizado nos equipamentos eletrônicos.

Parceria

No início deste ano, foi anunciada uma nova parceria que promete impulsionar ainda mais a utilização do pingüim em sistemas embutidos. A Red Hat, uma das principais distribuidoras mundiais do Linux, se juntou à Wind River, produtora de softwares de missão crítica, para desenvolver aplicativos para celulares e equipamentos de rede, entre outros serviços.

Pelos termos da parceria, a Wind River vai desenvolver programas em Linux para celulares e decodificadores de TV digital. Segundo a Wind River, o sistema operacional do pingüim foi escolhido por ser uma alternativa econômica. O acordo já despertou o interesse de empresas como a Nortel e Lucent.

"A Wind River traz suas ferramentas para a mesa, enquanto a Red Hat traz a experiência com Linux. Quando você junta essas duas companhias, fica muito mais rápido levar o Linux ao mercado", afirma Richard Williams, analista da empresa Summit Analytic Partners.

Profissionais

Com o aumento do uso da tecnologia do Linux embutido nos equipamentos eletrônicos e outros sistemas, há a expectativa de que cada vez mais as empresas abram o mercado de trabalho para profissionais especializados nesse segmento. Por enquanto, porém, o número de vagas para esse tipo de profissional ainda é muito restrito, embora não haja números oficiais a esse respeito.

No entanto, quem quiser entrar nessa área vai ter pela frente uma série de dificuldades. A principal delas talvez seja a falta de cursos específicos para formar profissionais especializados. E isso se justifica pelo fato de o crescimento desse setor ser muito recente e, em conseqüência disso, a procura por esse tipo de treinamento ainda ser muito pequena. Portanto, os interessados em se especializar nessa área terão de procurar outros meios, e a Internet pode ser uma boa opção.

"O que vejo são pessoas com conhecimento dando cabeçada. Como não há uma formação específica, engenheiros e profissionais da área de computação com conhecimento em Linux têm feito esse trabalho. Esse é um mercado restrito, pulverizado e especializado. Não é um mercado grande, embora haja uma tendência de crescimento", afirma Seido Nakanishi.

Para Marcelo Beckmann, o profissional de Linux que se especializar em sistemas embutidos não terá do que se arrepender e estará à frente no mercado em geral, mesmo que trabalhe em outra área. "O profissional que trabalha nessa área adquire uma experiência muito boa no sistema e fatalmente acaba conhecendo e destrinchando como o sistema funciona", diz.

Vantagens

As empresas que decidiram utilizar o sistema Linux de forma embutida encontraram inúmeras vantagens em relação aos principais concorrentes do pingüim. A principal talvez seja a mesma que tornou o Linux tão popular

Casos de sucesso

Ao redor de todo o mundo, há inúmeros casos em que o Linux vem fazendo grande sucesso ao ser utilizado como o sistema operacional embutido nos equipamentos eletrônicos. As áreas que olham o pinguim com atenção cada vez mais redobrada são as de celulares e PDAs. É nesses dois equipamentos que o Linux vem ganhando destaque especial.

As primeiras grandes experiências com o sistema open source surgiram no final da década de 90 e início dos anos 2000. Desde então, nasceram centenas de outros casos, o que torna impossível numerá-los. E com as vantagens que o Linux vem conquistando, já é possível prever que em um futuro próximo o Linux será dominante nesses equipamentos.

Um dos responsáveis pelo crescimento do pinguim foi o lançamento dos palms e pocket PCs, os chamados PDAs, e boa parte deles já vem com o Linux de forma embutida. A grande vantagem do sistema para esses produtos está relacionada com a compatibilidade e conectividade com os demais equipamentos, o que permite acesso a serviços de comunicação de forma mais simples. Já no caso do iPaq h5450, por exemplo, o Linux foi a opção para reduzir o custo e baixar o preço final do produto.

Celulares

Uma outra sensação para o Linux embutido tem sido os celulares. As principais fabricantes vêem nesse sistema uma excelente alternativa para aprimorar seus produtos e ganhar espaço nesse disputado mercado. A primeira experiência da Motorola com o Linux surgiu no ano passado. Segundo a empresa, esse projeto foi o primeiro a reunir em um mesmo equipamento o sistema do pinguim com a tecnologia de programação Java. Até então, a Motorola utilizava o sistema operacional patenteado pela Symbian. O novo equipamento, que rodará Linux, incluirá também um palmtop com tela sensível ao toque, câmera digital e softwares de vídeo e MP3, além da tecnologia Bluetooth.

Mas um dos mais surpreendentes casos da utilização do Linux embutido surgiu na IBM. A empresa criou um relógio de pulso que roda o sistema do pinguim. Agora, além de simplesmente marcar as horas, o relógio terá calendário, aplicação para envio de mensagens SMS, um chip bluetooth para comunicação sem fio, palmtop e até telefone celular. Até parece o relógio dos sonhos de James Bond.

ao redor do mundo, a possibilidade de ter acesso completo ao código fonte do sistema. Com isso, qualquer empresa ou desenvolvedor pode alterar o que bem quiser no sistema, adequando-o totalmente de acordo com a sua necessidade. Além da customização, está a possibilidade de configuração de forma extremamente compacta, sendo possível até mesmo para rodar em um relógio de pulso, transformando um simples equipamento de ver as horas em uma potente peça de comunicação e armazenagem de dados.

"A grande vantagem é que ele é extremamente customizável. Podemos modificar o sistema bastante de acordo com a situação. Já tivemos casos em que foi preciso modificar o próprio Kernel em função de um espaço muito restrito. Um desses casos foi uma máquina que trabalhava sem HD e tinha apenas 8 MB de armazenamento, e em cima desse espaço tivemos de customizar o sistema", afirma Marcelo Beckmann, que garante que isso só foi possível pelo fato de o Linux ter seu código-fonte totalmente aberto e livre para modificações.

Outra vantagem fundamental para que o Linux embutido faça tanto sucesso, principalmente entre as diversas gigantes dos equipamentos eletrônicos, é a ausência da obrigação do pagamento de licenças. Esse ponto específico é de extrema importância para que se crie um círculo virtuoso de redução significativa do custo do produto final, com aumento das vendas dos equipamentos e conseqüente lucro maior das empresas.

Para provar essa teoria, Seido Nakanishi cita apenas um exemplo que mostra que sem o pagamento de licenças alguns equipamentos poderiam até mesmo ser completamente inviabilizados comercialmente. "Imagine um player de MP3. Nesses equipamentos, pagar uma licença entre US$ 80 e US$ 100 pode ser uma coisa absurda, que torna o equipamento inviável", afirma.

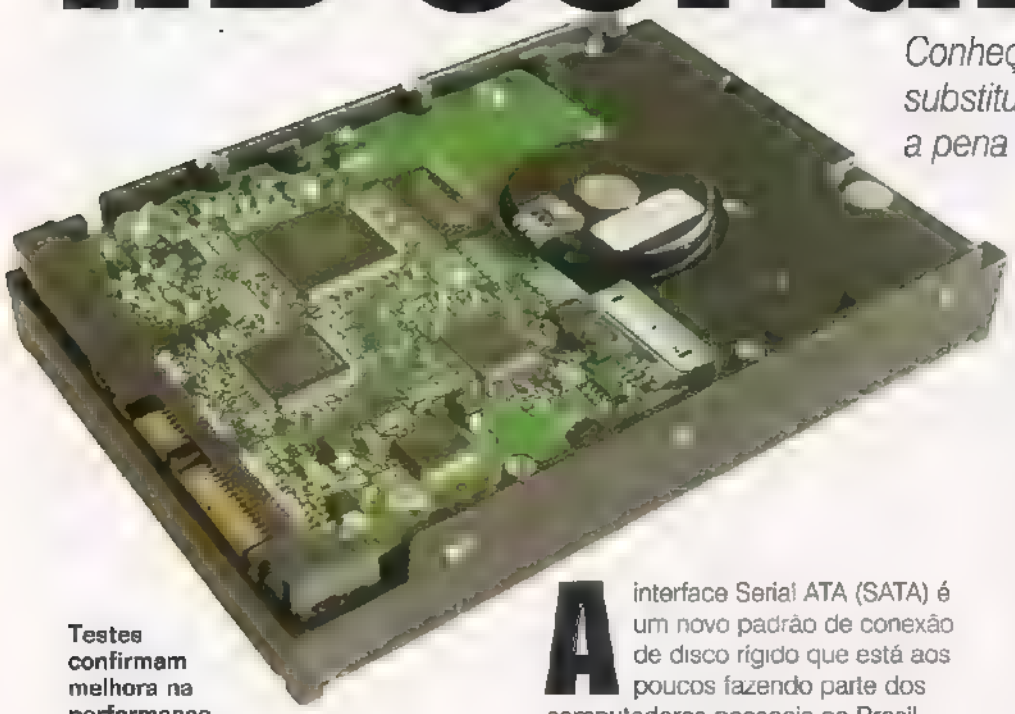
Outra vantagem apontada pelos especialistas da área é a facilidade da conectividade do sistema. "Como o Linux foi criado depois de alguns padrões, ele consegue se comunicar com todos eles", afirma Seido Nakanishi.

Com todas essas vantagens e oportunidades, o sistema Linux embutido deve ser olhado com mais atenção, tanto para as empresas pelo menos verem se ele é viável às suas necessidades como para que os profissionais o entendam um pouco mais. Se o pinguim está cada vez mais escondido dentro dos equipamentos eletrônicos, cabe às empresas e profissionais encontrá-lo para um bom negócio. **PCM**

Fotos: Divulgação

HD Serial ATA

Conheça a interface que pretende substituir o ATA Paralelo e veja se vale a pena aderir à nova tecnologia



Testes confirmam melhora na performance do Serial ATA

A interface Serial ATA (SATA) é um novo padrão de conexão de disco rígido que está aos poucos fazendo parte dos computadores pessoais no Brasil. Esse recurso foi oficialmente divulgado em 2000, mas demorou dois anos para que os produtores de disco rígido e periféricos fabricassem hardwares em grande escala com essa tecnologia.

O padrão mais conhecido e tradicional aqui no Brasil é o ATA paralelo (PATA), que utiliza a porta de conexão IDE. Mas a criação da nova interface tem suas vantagens. Uma comparação bem simples é que a interface PATA é mais rápida que o SATA, mas perde qualidade na transmissão de dados. Ou seja, quanto maior for a velocidade de acesso, maior será o ruído (interferência) gerado pelo tráfego. Quando o padrão ATA 33 recebeu melhoras, passando para ATA66/100/133, houve a exigência também de um cabo especial com 80 vias. A novidade nesse cabo, em relação ao antigo de 40 vias, é que apesar de dobrar suas vias, metade delas passou a ser utilizada como fio terra, evitando interferências e conseqüentemente, melhorando a velocidade de transmissão.

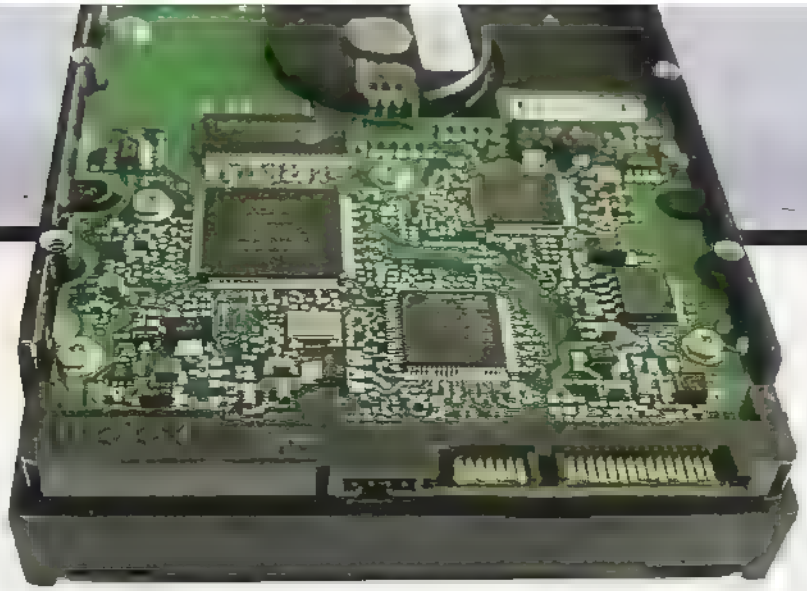
Já no caso do SATA, ele usa um cabo com somente quatro vias de acesso, e seu comprimento pode chegar até 1,5 metro. Com isso, a interferência entre eles é quase mínima. Outra vantagem é que por ter menos cabos, sua espessura acaba sendo menor. Isso é extremamente importante para a ventilação interna do gabinete, justamente por não ocupar tanto espaço.

As taxas de transmissões atuais

HD Barracuda da Seagate

- **MODELO**
  ST3160023AS (Barracuda 160 GB)
- **INTERFACE**
  Serial ATA 1.0
- **FABRICANTE**
  Seagate
- **PREÇO**
  R$ 815,00
- **ROTAÇÃO DO DISCO**
  7200 RPM
- **TEMPO DE ACESSO**
  8,5 ms
- **ONDE ENCONTRAR**
  revendas.brasil.seagate.com

Seagate Barracuda (SATA) - SiSoft Sandra



Novo sistema aumenta velocidade com a diminuição das interferências

entre as duas interfaces são praticamente iguais. Na versão PATA, a velocidade é de 133 MB/s. No Serial ATA, desde a sua primeira versão, a velocidade é de 150 MB/s. Mas a velocidade de 150 MB/s está com seus dias contados. No evento Inter Developer Forum, que aconteceu em abril deste ano, o grupo de desenvolvedores do Serial ATA apresentou o novo modelo de cabos e conexão e prometeu dobrar essa velocidade de 150 para 300 MB/s.

O suporte para conectar diversos HDs também muda. Diferente do PATA, no SATA é possível instalar somente um HD por porta disponível no hardware.

O Teste

Para o teste de performance do SATA, será utilizada a série Barracuda, da Seagate.

O modelo possui 160 GB de armazenamento, 8 MB de memória cache, tempo de acesso de 8,5 ms e velocidade do disco de 7200 RPM. E ele será conectado em uma controladora PC, modelo FastTrack S150 TX2plus com suporte para dois HDs Serial ATA e um ATA paralelo. Para efetuar a comparação, um outro HD do mesmo fabricante com interface PATA, 80 GB, tempo de acesso de 8,0 ms, rotação do disco de 7200 RPM e apenas 2 MB de memória cache foi utilizado.

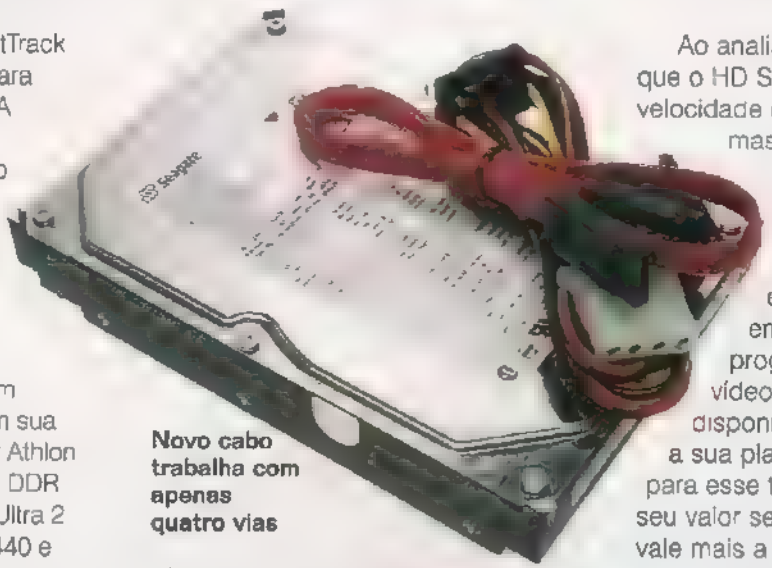
O equipamento onde foram realizados os testes possui em sua configuração um processador Athlon XP 1.8+, 512 MB de memória DDR Infineon, placa-mãe MSI KT3 Ultra 2, placa de vídeo GForce 4 MX 440 e sistema operacional Windows XP com SP1. Os dois HDs possuíam uma única partição utilizando o sistema de arquivos NTFS.

Para verificar a performance entre os dois dispositivos de armazenamento, foram utilizados os programas SiSoft Sandra 2004 e o PCMark 2002.

SiSoft Sandra

Com o programa Sandra você consegue efetuar o teste entre sistema de arquivos, ou seja, verificar a velocidade que o disco rígido consegue registrar ao armazenar informações de um determinado arquivo. Além disso, não é ideal para verificar a velocidade total que o dispositivo suporta.

Como você pode ver na representação da imagem, o Seagate Barracuda SATA superou o HD Maxtor SCSI Ultra 160 com rotação de disco a 15000 RPM, alcançando a marca dos 44543KB/s, contra os 40212KB/s do HD SCSI. Efetuando o mesmo teste no HD PATA, fica fácil perceber a diferença na taxa de transferência entre as duas interfaces. Enquanto a SATA obteve uma performance de 44 MBps, a PATA conseguiu apenas 38 MBps.



Novo cabo trabalha com apenas quatro vias

PCMark 2002

O PCMark é um dos melhores programas para verificar os recursos disponíveis no hardware. Com ele, é possível obter a velocidade real que o dispositivo suporta. O teste é bem simples. Por padrão, não foi alterada nenhuma opção do programa, deixando tudo default. Após realizar os testes, os resultados foram os seguintes.

Serial ATA
- HDD Score: 9756
- Cached File Write: 143.2 MB/s
- File Copy: 133.2 MB/s

ATA Paralelo
- HDD Score: 9641
- Cached File Write: 122.2 MB/s
- File Copy: 137.6 MB/s

Ao analisar os resultados, nota-se que o HD Serial ATA consegue maior velocidade de gravação que o PATA, mas perde um pouco de rendimento ao efetuar uma leitura. A velocidade de gravação em disco é extremamente importante em servidor de backup, programas que manipulam vídeos e servidores de alta disponibilidade. Além disso, se a sua placa-mãe já possui suporte para esse tipo de conexão, por ter seu valor semelhante ao do PATA, vale mais a pena adquirir um HD que suporta o SATA.

Para saber mais informações sobre os recursos e novidades do Serial ATA, você pode consultar o site de desenvolvimento da tecnologia em www.serialata.org. **PCM**

Kalango 2.0

Conheça o Linux brasileiro criado para ser a versão turbinada do Kurumin, com muito mais recursos e aplicativos

O Kalango é um projeto que visa incluir de forma prática o Linux nos desktops brasileiros. Baseado no Kurumin, o novo sistema feito por Leandro Martinez e Leandro Santos foi desenvolvido para adequar as ferramentas mais utilizadas no mundo Linux em um único CD.

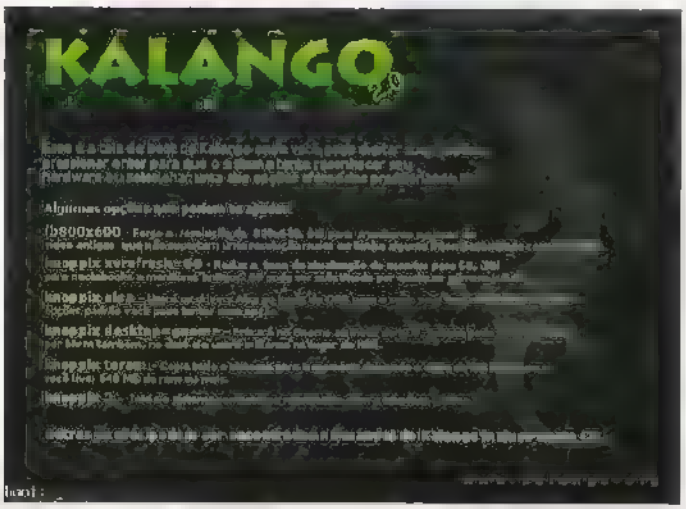
O Kalango possui todas as qualidades do Kurumin e, ainda, algumas novidades exclusivas criadas pelos colaboradores dessa nova distribuição. Uma delas é o painel de controle que facilita a configuração dos diversos periféricos no computador com dicas de como configurar determinados tipos de modems adsl e winmodems.

Já na sua interface gráfica, o sistema não deixa a desejar. No total, são quatro gerenciadores de janelas entre eles, KDE e GNOME. Uma outra novidade foi a implementação da interface Blanes 2000, ideal para usuários que estão migrando do Windows para o Linux. Por possuir a aparência do Windows 98, fica fácil a utilização do sistema. Se você acessa diversos gerenciadores de janelas, uma novidade que está na distribuição é a configuração do menu de navegação para acessar os aplicativos. Com ele, o menu de programas fica idêntico nas diversas interfaces.

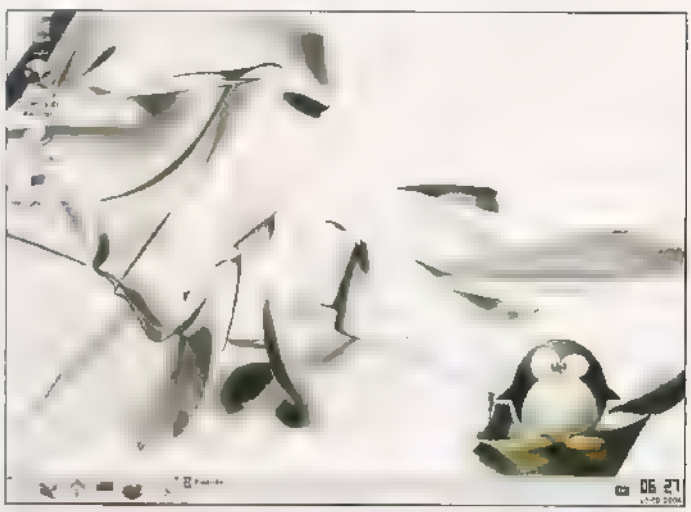
Como no Kurumin, esse sistema também roda direto do CD-ROM. Além disso, você pode instalar a partir do ambiente gráfico utilizando as ferramentas do próprio Kalango. Um outro recurso bem interessante é que você pode configurá-lo, testar a compatibilidade do seu hardware e, em seguida, instalar utilizando todas as configurações que você determinou rodando diretamente do CD-ROM. A seguir veja como é fácil acessar e instalar o sistema.

Acesso ao sistema

Como o Kalango roda diretamente do CD, é necessário ativar essa opção em seu computador. Esse recurso você encontra no setup da bios da placa-mãe. Normalmente, está

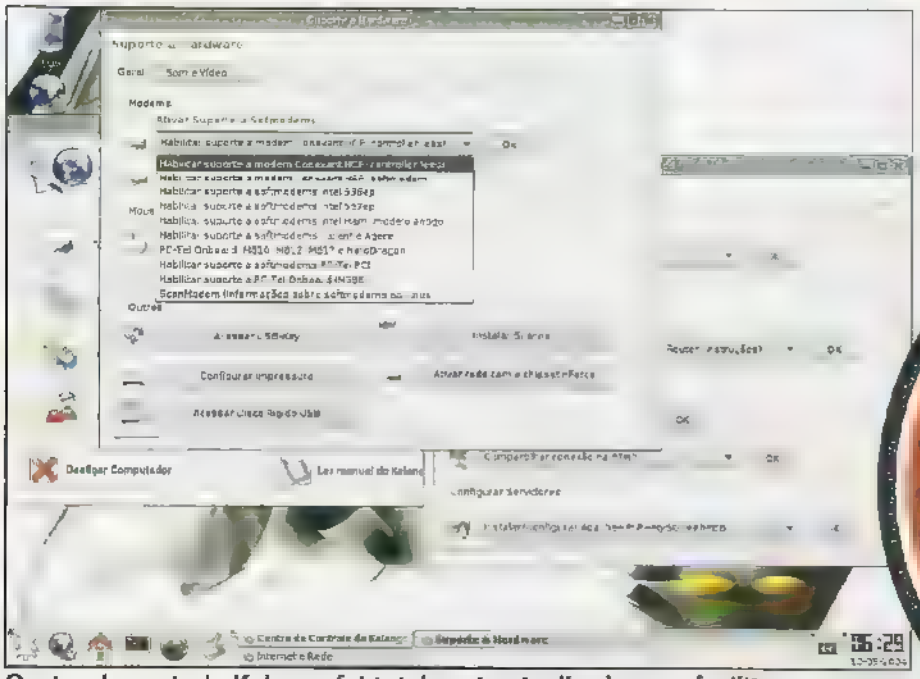


Tela de boot apresenta opções para auxiliar a configuração

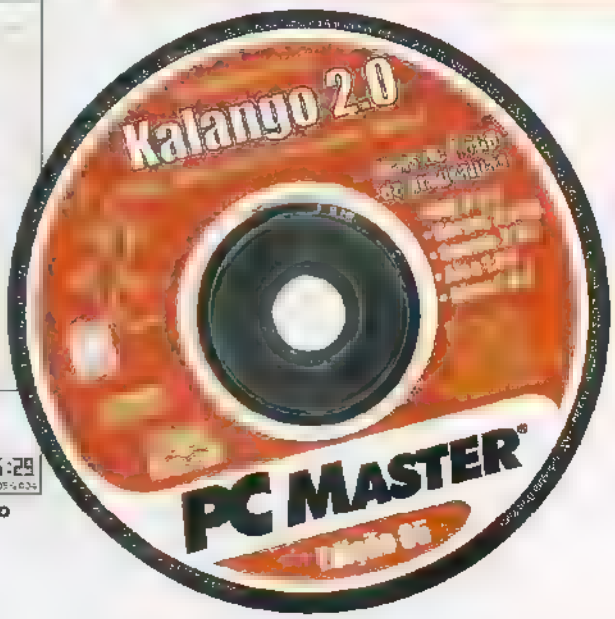

KDE é a interface padrão, mas há outras três opções

Antes de instalar

Assim como qualquer sistema operacional, o Kalango pode causar perda de dados no seu disco rígido no momento da instalação. Por motivo de segurança, é altamente recomendável que você faça um backup de todas as informações importantes antes de iniciar qualquer procedimento descrito nessa reportagem.



Centro de controle Kalango foi totalmente atualizado para facilitar seu uso



localizado na sessão *Boot Sequence*. Para mais informações, consulte o manual da placa-mãe. Ao iniciar o computador com o CD dentro do drive uma tela de apresentação com o logo do sistema deverá aparecer. Nessa etapa, basta pressionar a tecla *Enter* para prosseguir com o carregamento utilizando a resolução padrão 1024x768. Se tudo correr bem, o ambiente gráfico com o KDE deverá aparecer. Esse procedimento deverá funcionar em cerca de 90% dos computadores. Se ocorrer algum problema na inicialização, será necessário informar alguns argumentos para o sistema desativar ou configurar determinados recursos. Para isso, ao aparecer a tela de apresentação do sistema, digite a seguinte seqüência de comandos:

```
knoppix noapci noagp noscsi noapm
nousb
```

Com isso, quase todos os problemas de incompatibilidade mais comuns serão resolvidos. Um outro comando bastante utilizado, não para resolver problemas, mas sim de configuração, é alterar a resolução padrão. As que o sistema suporta variam de 640 x 480 até 1280 x 1024. Para utilizar uma dessas configurações, basta executar o seguinte comando na tela inicial do sistema:

```
Knoppix screen=640x480
```

Nessa opção, você força o sistema a carregar o ambiente utilizando 640x480. Um outro problema que pode acontecer é o carregamento da interface gráfica. Isso ocorre devido a problemas na detecção do seu hardware na inicialização. Para reconfigurar manualmente esse suporte, ao carregar o sistema, execute o seguinte comando no modo texto:

```
# knoppix autoconfig
```

O programa deverá efetuar novamente a verificação do seu hardware e corrigir possíveis falhas na detecção. Após reconfigurar, utilize o seguinte comando para acessar o ambiente gráfico:

```
# startx
```

Configuração

Disco de boot - Se o computador não tem suporte para iniciar o sistema através do CD-ROM, será necessário ativá-lo com um disquete de inicialização. Esse disquete pode ser criado através do Windows. Com o CD no computador, abra-o e localize o diretório KNOPPIX. Dentro desse diretório, execute o programa *rawwritewin.exe*. Esse programa é responsável por copiar a imagem para o disquete. Agora, dentro do programa, aponte para o arquivo *boot.img*. No final da cópia do arquivo reinicie o computador com esse disquete e o CD no computador.

Sistema requerido: Processador compatível com Intel (Pentium) 20 MB de memória ram para modo texto e 128 MB para modo gráfico, placa de vídeo compatível com SVGA.

Opcional: HD para instalação (2 GB) ou para criação da memória Swap

Instalação

Todas as alterações feitas, entre elas de rede e interface gráfica, serão mantidas ao instalar o sistema em seu computador.

O Kalango tem como suporte quatro gerenciadores de janelas. A interface padrão é o KDE, mas você pode acessar as outras mesmo rodando direto do CD. Basta digitar o comando a seguir na tela de abertura:

```
knoppix desktop=gnome
```

Se você desejar acessar as outras interfaces, basta alterar *gnome* para os nomes a seguir:

blwm – gerenciador parecido com o Windows 98 chamado Blanes 2000.

wmaker – ideal para computadores com pouco processamento.

Já dentro do ambiente gráfico você pode usufruir todos os recursos que esse poderoso Linux possibilita, e o melhor: sem botar o seu sistema instalado em risco. Para configurar ou adicionar novos dispositivos, você conta com o utilitário chamado CCK (Centro de Controle Kalango). É recomendável fazer todas as alterações necessárias antes de iniciar a instalação. Para acessar essa ferramenta, clique no ícone Centro de Controle do Kalango, que está localizado no desktop do KDE. Para algumas dessas opções, a senha do root pode ser solicitada. Quando isso acontecer, basta digitar *root* na senha do superusuário. Ao abrir a janela do programa, você encontrará oito opções. Veja a seguir qual a função de cada uma:

Aparência e Temas – nela é possível alterar o tema do cursor do mouse e ainda o tamanho das fontes de aplicativos que utilizam como base o GTK.

Internet e Rede – para conectar seu computador na rede ou na Internet você encontra nessa opção todas as ferramentas necessárias para configurá-lo. Além disso, existem diversos tipos de documentação para resolver os principais problemas que acontecem ao utilizar modem ADSL. Para ativar o firewall ou compartilhar a Internet para outros computadores, basta clicar nos botões de configuração que você encontra nessa seção. Já

para habilitar os diversos serviços de rede, existem diversos scripts pré-configurados que fazem essa função. Um deles é a instalação do pacote Apache + PhP + Mysql + PhPBB.

Configuração do Sistema - para ativar alguns recursos que o sistema suporta, basta acessar essa opção. Entre eles está a opção de ACPI, Login automático e Gerenciador de janelas padrão

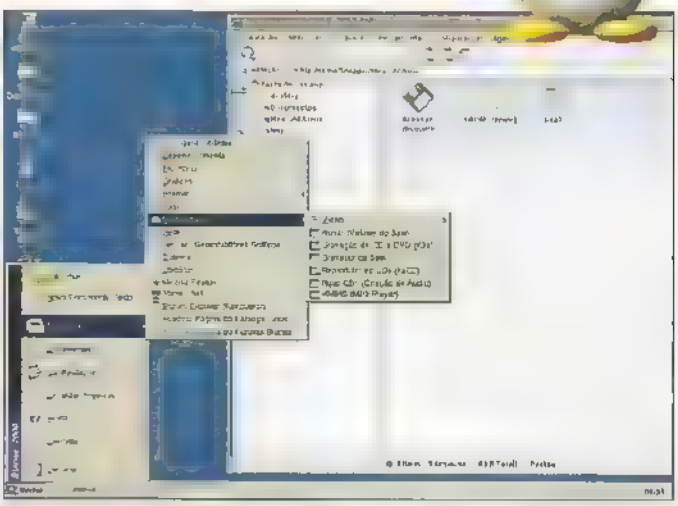
Contas de Usuários – adicionar, remover ou configurar usuários e grupos no sistema fica fácil com esse utilitário.

Suporte a Hardware – a compatibilidade de periféricos utilizados exclusivamente no Windows é possível graças à instalação de módulos e scripts adicionados pelos desenvolvedores do sistema. A configuração de winmodems, placas de som e vídeo, inclusive ATI e NVIDIA, USB-Key impressoras e scanner é simples. Basta um clique no painel de configuração para ativar o hardware.

Adicionar/Remover programas – essa opção deverá ser utilizada somente com o Kalango rodando pelo HD. A instalação de softwares no sistema é feita utilizando a Internet. Isso porque quando você deseja adicionar um novo programa ao sistema, o utilitário de instalação verifica na base de dados se você já o possui, caso negativo, ele inicia a transferência do programa que você deseja instalar, além das dependências para seu perfeito funcionamento. Para adicionar um programa, será preciso antes atualizar a base de dados. Para isso, já dentro do utilitário SGP, clique na opção *Apt-get update*. Após atualizar a lista de programas instalados, clique em *Instalar*. Ao executar essa opção pela primeira vez, uma janela com informações sobre atualizações de pacotes aparecerá. Para obter uma nova lista de softwares basta clicar no botão *SIM*. Isso é necessário para adicionar qualquer programa usando esse utilitário. Ao concluir a transferência, uma lista de programas disponíveis para instalar aparecerá. Basta selecionar o software que deseja e clicar em *OK*.

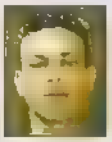
Multimídia – a alteração de

Além do KDE, Kalango traz Blanes 2000, Gnome e Wmaker



Para usuários iniciantes, o Blanes é similar ao Windows 98

A fera e seu criador



O Kalango surgiu para ser uma alternativa ao já famoso Kurumin, que por uma filosofia de seu criador, Carlos Morimoto, tinha a limitação de um mini CD, ou seja, apenas 200 MB. Com os constantes pedidos para que o Kurumin fosse expandido e sua capacidade aumentada, Leandro S. dos Santos decidiu criar o Kalango para adicionar novos recursos e atender a essa demanda. Leandro concedeu uma entrevista exclusiva a PC Master na qual conta com detalhes de como surgiu a idéia da criação de sua distribuição, suas vantagens, o processo de desenvolvimento e as expectativas para o futuro.

PC Master – Como surgiu a idéia de criar o Kalango?
Leandro S. dos Santos – Utilizei o Kurumin durante muito tempo e sempre acompanhava o fórum. Constantemente me deparava com algumas mensagens de usuários pedindo para que o Kurumin tivesse mais programas, uma pausa maior entre uma versão e outra, mais opções de gerenciadores de janelas e muitas outras coisas. Concordava com a maioria dos pedidos e também sentia falta de tais recursos. Respeitando a idéia do Kurumin, resolvi criar uma versão modificada. Essa foi a base do que é o Kalango hoje.

PC Master – Quais as principais vantagens em relação aos seus concorrentes?
Leandro – Sobre as distribuições "tradicionais" é a possibilidade de rodar o sistema do CD, sem a necessidade de alteração no HD. Se comparado com as distribuições Live-CD, como Kurumin e Knoppix, ele se destaca pelo apelo visual, organização e suporte a hardware bem incrementado, já que tem suporte a escrita em partições NTFS, Modems USB, Placas 3D, etc. Além de quase sempre sair na frente como no caso da inclusão do Gnome.

PC Master – Como é feito o desenvolvimento do Kalango? Outras pessoas também podem colaborar?
Leandro – No início, havia algumas pessoas que ajudavam, mas aos poucos foram se dispersando e, por fim, sobrou somente eu. Continuei desenvolvendo com as contribuições que os usuários postavam no fórum e aos poucos estou montando uma equipe. Atualmente, somos três desenvolvedores.

PC Master – Quais suas expectativas para o futuro?
Leandro – Espero que o Kalango se torne uma alternativa viável para os desktops residenciais e corporativos. Acredito que isso não esteja longe pela velocidade em que ele vem crescendo. Em pouco mais de cinco meses de desenvolvimento, ele vem arrancando elogios dos críticos e conquistando seu espaço. Isso foi possível graças à forma com que ele vem sendo desenvolvido. O trabalho está sendo bem coletivo e os resultados não poderiam ser melhores.

volume do dispositivo de áudio e recursos de programa. K3B pode ser feita nessa seção.

Painel de Controle do KDE – programa padrão de configuração do ambiente gráfico KDE.

Se você optar por não instalar o Kalango em seu computador, caso você desligue ou reinicie o sistema, todas essas alterações serão perdidas. Nesse caso, você pode registrar essas configurações em um disquete para futuramente acessar o sistema da mesma forma que estava quando você configurou. Para isso, clique no menu *K*, *Configurar Sistema* e, em seguida *Saveconfig*. Nessa ferramenta, você pode selecionar que tipo de alteração deseja salvar.

Após efetuar a escolha, clique em *OK*. Em seguida, você precisa selecionar em qual dispositivo de armazenamento os arquivos serão copiados. A transferência pode ser feita através de um disquete ou até mesmo para o HD utilizando uma partição Windows no sistema de arquivo FAT. Após selecionar o dispositivo, clique no botão *OK* e aguarde a cópia dos arquivos.

Para recuperar a configuração que você salvou, acesse o menu *K* *Configurar Sistema* e, em seguida, *SRestore*. Agora, coloque o caminho onde está o arquivo e confirme no botão *Continuar*. Para ativar as alterações, pressione simultaneamente as teclas *CTRL + ALT + BACKSPACE*. **PCM**

www.stockphotos.com.br

Stock Photos.
O maior arquivo de fotos do mundo.

A Stock Photos [illegible] Corbis, Buxelberg, SPL, Minden, Stock Image, [illegible] e simples, rápida e em português, com ferramentas de busca avançada [illegible] seus resultados. Experimente o maior site de fotos do mundo [illegible]

Acesse www.stockphotos.com.br ou ligue 0800-122666

Curso de rede sem fio

LinkSys - Parte 4

Nesta reportagem, você verá quatro aplicações práticas para redes sem fio e saberá um pouco mais sobre antenas, servidores de impressão e outros dispositivos wireless

Por Toni Cavalheiro
ton @textod g tal.com.br

Nas prime ras partes deste curso você conheceu os conceitos básicos de uma rede sem fio, aprendeu a implementá-la e descobriu para que servem os Access Points, equ pamentos essenciais para garantir a qualidade do sinal dentro desse ambiente. Agora, neste último tutorial da série, você conhecerá algumas aplicações práticas nas quais a tecnologia Wireless dá de dez a zero nas redes tradicionais.

Primeiramente, você verá como aproveitar uma rede Wireless para fazer uma conexão de longa distância e interligar duas ou mais filia s com o auxílio de antenas. Depois, você verá um exemplo prático da utilização desta tecnologia em sistemas de segurança e conhecerá hardwa es multimídia baseados no protocolo 802.11b. E, para finalizar, mostraremos um pouco sobre redes sem fio em escritórios e servidores de impressão remotos. Se você ainda não sabe se rea mente va e a pena migrar para esta tecnologia, leia esta reportagem e tire suas conclusões

Comunicação de longa distância

Se você já utiliza soluções sem fio dentro da sua empresa, saiba que também é possível aproveitar esta tecno ogia para interligar duas ou mais filia s. O truque é simples: basta fazer a instalação de antenas que ampliam o sina 802.11b que é transmitido na sua rede. Na prática, é como se você tivesse um Access Po nt gigante, capaz de alcançar dezenas, centenas e até milhares de metros

Existem antenas para várias utilidades, bolsos e potências. Para classificar a eficácia de uma antena costuma-se utilizar a unidade dBi (Decibel Isotróp.co). Esta unidade indica o ganho de uma antena em dec béis utilizando-se como referência um radiador isotrópico. Não entendeu? Calma: um radiador isotrópico nada mais é do que uma antena 100% eficiente e impossive de ser reproduzida no mundo real. Explicações mais técnicas ficam fora do escopo deste curso, mas com isso você já pode ter uma idéia do que significam aqueles dBi na hora de comprar sua antena.

Na maioria das situações você precisará de uma antena com um ganho que varia de 6dBi a 21dB . Parece pouca diferença? Acredite: esses 15dB que separam uma da outra causam uma

diferença absurda. Uma antena de 6dBi é capaz de um ganho de cerca de 500 metros, enquanto uma de 21dBi pode chegar a 10 quilômetros.

Quanto à instalação, você provavelmente não terá problemas. Os conceitos de rede sem fio com antenas são exatamente os mesmos que você aprendeu nas três primeiras partes deste curso. Apenas tenha em mente que conforme você aumenta o alcance automaticamente está deixando sua rede mais vulnerável. Por esse motivo, é muito importante a utilização de VPNs entre servidores e clientes remotos. Uma boa opção para esta tarefa é o BEFVP41, da Linksys. Trata-se de um hardware que já conta com todos os recursos necessários para trabalhar com equipamentos Wireless. Uma outra opção seria utilizar uma VPN por software, mas lembre-se de que isso aumenta o processamento do servidor e pode sobrecarregar sua banda de dados. Para saber mais sobre VPNs por software, consulte a página 44 desta edição da PC Master.

Equipamento traz recursos para a criação de VPN para redes Wireless

Segurança sem fio

A principal vantagem de uma rede sem fio é justamente a mobilidade. Então, por que não aproveitar este recurso para aplicações que exigem pontos de conexão distantes de uma base central? Um grande exemplo disso é o uso de redes Wireless em câmeras de segurança. Você pode, por exemplo, equipar todo o prédio da sua empresa com câmeras sem fio e fazer com que elas transmitam as imagens 24 horas por dia para uma sala de segurança central. As vantagens são muitas. Para começar, você elimina qualquer tipo de fio que possa indicar o local onde os vídeos estão armazenados. Se você for do tipo neurótico, por exemplo, poderia colocar uma antena de alta potência e gravar as imagens em um outro prédio, garantindo a integridade dos vídeos mesmo em casos críticos.

Geralmente, há duas configurações mais comuns: ou usamos uma antena de 6dBi para amplificar o sinal por toda a empresa ou, então, instalamos Access Points e os configuramos para atuar como repetidores. Para saber mais sobre Access Points, consulte a parte 3 do Curso de Rede Sem Fio, na edição 84 da PC Master.

Já o conceito de instalação de câmeras sem fio é relativamente simples, mas depende muito mais da infra-estrutura do que da rede Wireless em si. Um produto incrivelmente prático para esta tarefa é a câmera WVC11B da Linksys. Seu diferencial é que ela não precisa de uma máquina dedicada: basta conectá-la a um ponto de rede Ethernet ou dentro de um campo Wireless.

Outro recurso útil que esta câmera oferece é o Security Mode. Quando a câmera está configurada neste modo, ela envia um pequeno vídeo para um e-mail cadastrado sempre que algum tipo de movimento é detectado. Assim, você pode analisar se o que disparou seu alarme foi um simples gato ou se realmente se trata de algo importante. O único inconveniente desta câmera é o preço: nos EUA, cada unidade custa na faixa de US$ 200.

Câmera para rede Wireless é boa opção para segurança

CONTROLE NET
www.controle.net/linksys
Tel. (11) 3037-7257
(11) 3819-5995

Aplicação multimídia

Quem disse que redes sem fio são só para uso profissional? Você também pode utilizar uma rede 802.11b para fazer a comunicação em lanhouses e em outros ambientes que permitem jogos online. A instalação não tem nada de incomum, basta colocar um ou mais Access Points nas áreas onde estão as máquinas e fazer a configuração de cada estação normalmente (utilizando a ferramenta da própria interface de rede Wireless para fazer a medição do sinal). No entanto, você deve ficar muito atento à velocidade das conexões. Embora a velocidade máxima de uma rede 802.11b seja de 11Mbits/s, resultados práticos demonstraram que esta velocidade costuma ficar na média de 5,5Mbits/s. Dependendo do ambiente, o resultado pode ser atrasos nos jogos online, algo que os jogadores costumam chamar de lag. Portanto, se a cauteloso.

Ainda falando em diversão, as redes Wireless também podem interagir com os recursos de áudio e imagem. Usando um hardware criado especificamente para este propósito (o WMA11B, da Linksys), você pode criar uma ponte invisível entre o seu computador e um home theater. A idéia é bem interessante: ao conectar esse hardware, você transmite os arquivos MP3 e WMA que estão armazenados no seu computador diretamente para um receiver. O aparelho também conta com uma saída de TV e é capaz de transmitir imagens nos formatos GIF, TIF, JPEG e BMP. Ainda não é possível transmitir vídeos, mas isso é apenas uma questão de tempo até que a tecnologia Wireless fique mais veloz para que seja capaz de permitir esse tipo de operação.

WMA11B (acima) transmite dados direto para os receivers; já o WPG12 (abaixo) permite conexão com projetores

Você também pode utilizar uma rede Wireless para equipar uma sala de reunião com um equipamento conhecido por Presentation Player WPG12. Este produto conta com uma saída VGA que pode ser ligada a um monitor ou projetor. Desta forma, os funcionários da empresa podem fazer suas apresentações utilizando um notebook com cartão de rede sem fio ou até mesmo as estações desktop. Esta é uma inovação que certamente irá impressionar seus clientes em uma reunião e poderá render bons frutos para os negócios de sua empresa.

Wireless no escritório

Embora as aplicações que você tenha visto até agora sejam comprovadamente úteis, a instalação em escritórios ainda é a mais comum. Os motivos para isso são compreensíveis. Para começar, cada vez menos transferimos grandes arquivos pela rede, o que faz com que a velocidade de no máximo 11Mbits/s seja bem aceitável. Hoje em dia, os bancos de dados cuidam de quase tudo. Você faz a parte pesada na máquina local e transfere apenas as modificações pela rede.

Além disso, os escritórios mais novos tendem a ter um ambiente aberto, facilitando a propagação dos sinais da rede sem fio.

Para montar uma rede em um escritório com 50 usuários, você poderá começar com uns três ou quatro Access Points e um adaptador Wireless para cada estação. Também é recomendável utilizar pelo menos um roteador com Access Point, uma vez que você provavelmente irá compartilhar conexões Internet entre todos os funcionários.

No entanto, a configuração ideal de uma rede sem fio depende muito do ambiente físico no qual ela será instalada. Metais, paredes e até mesmo água podem reduzir seriamente a intensidade dos sinais. Além disso, alguns outros aparelhos que operam com frequência de rádio também costumam causar interferência. Os campeões da dor de cabeça são os telefones celulares das redes TDMA e CDMA e os telefones sem fio de 2,4GHz. Em alguns locais mais críticos, somente o toque do telefone celular chega a derrubar uma conexão Wireless. Portanto, não deixe de fazer testes intensivos em todos os locais da sua empresa antes de realmente optar pela tecnologia.

Equipamento permite ligar impressoras onde não há cabeamento

Uma outra aplicação interessante são os pontos de impressão sem fio. Sabe aquele espaço no meio do departamento que você sempre quis preencher com uma impressora e ainda não o fez por falta de cabeamento? Uma solução simples seria instalar um Wireless Print Server e compartilhar esta conexão com outros usuários. Existem basicamente dois tipos de print servers: um para impressoras paralelas e outro para USB. Ambos contam com memória cache de 256KB que atua com um buffer, acelerando a impressão e reduzindo o tempo de inatividade da impressora.

Com estes equipamentos, você certamente terá bem mais opções para trabalhar com uma rede sem fio, seja em casa, no escritório ou até mesmo no sistema de segurança da sua empresa. A migração para redes Wireless pode ser um pouco cara, mas, na maioria dos casos, realmente vale a pena. Depois que você se acostuma com essa tecnologia, todos os equipamentos com fio ficam parecendo coisa do passado. **PCM**

ZAXCY
SUPER
www.zaxcy.com.br
E-mail: vendas@zaxcy.com.br
Financiamos em até 24X
PROMOÇÃO
GRAVADOR DE DVD LG 8X
RS 455,00
COMBO BLACK 52X24X52X
RS 240,00
PLACA MÃE
Lançamentos
ASUS A7V600-X
RS 325,00
ASUS A7V8X-MX
RS 275,00
ASUS A7N8X-E DELUXE
RS 495,00
PROMOÇÃO
GRAVADOR DE CD LG 52X24X52X
RS 140,00
PLACA DE VÍDEO FX 5700 128MB DVD
RS 790,00
PLACA DE VÍDEO
Promoção
ATI RADEON 9200
128 MB - RS 220,00
MONITOR LG 17" 700 E BLACK
RS 570,00
GABINETE CASEMALL NEST TUNING
RS 325,00
PROMOÇÃO DE COMPUTADOR
PROCESSADOR
CURON 1400
PLACA MÃE
(ONBOARD)
MEMÓRIA 128 DDR
HD 40GB / 7200 RPM
MONITOR 15" PROVIEW
COROM LG 52X
GABINETE 4 BAIAS
KIT MULTIMÍDIA
À VISTA RS1.350,00
ou 24X de RS90,00
* ganhe um estabilizador!
DESPACHAMOS PARA TODO BRASIL
ACEITAMOS SEU MICRO COMO FORMA DE PAGAMENTO
Promoçao valida ate o final do estoque - Crédito sujeito a aprovação - Equipamentos anunciados sem Windows - Fotos Ilustrativas

OFERTAS!

NÃO PERCA!

CAMERA SONY P10

R$ 1.550,00

CAMERA SONY PTZ

R$ 1.080,00

CARTUCHOS E TONERS

RECARREGADOS MULTILASER

TODOS OS MODELOS

MINI CAMERA DIGITAL + WEB CAM + VIDEO CAMERA 3 EM 1

PROMOÇÃO INACREDITÁVEL

R$ 130,00

PROMOCAO

PEN DRIVE LG

R$ 195,00 / 128MB

R$ 315,00 / 256MB

HD 120GB / 7200 RPM SEAGATE

R$ 400,00

CARTUCHOS extralife

SO20187 (PRETO) R$ 12,00

SO20191 (COLOR) R$ 25,00

TO13201 (PRETO) R$ 9,00

TO14201 (COLOR) R$ 20,00

TO36120/C42 (PRETO) R$ 20,00

TO37120/C42 (COLOR) R$ 40,00

TO46120/C63 (PRETO) R$ 35,00

Promoção

HP 6614D - R$ 55,00

HP 51629A - R$ 55,00

HP 51649A - R$ 55,00

PARA OUTROS CARTUCHOS E PAPEL CONSULTE-NOS

Televendas: (0xx11) 3225-0444

Controlador de domínios

Acelere o tráfego de dados da rede de sua empresa com um servidor Linux rodando Samba 3 no sistema PDC

Para agilizar a transferência de arquivos em uma rede local, você pode utilizar diversos tipos de suporte a hardware. Mas nem sempre as empresas estão dispostas a efetuar a troca dos seus antigos hubs por switches. A diferença real de um hub e um switch, além da sua velocidade de transferência, é o redirecionamento dos pacotes. Isso porque, quando você conecta um computador ao switch, ele guarda o endereço de IP e Mac da placa de rede em uma tabela no próprio hardware. Com isso, quando um usuário precisa enviar um arquivo ou uma requisição para um computador, o pacote vai diretamente para o destinatário. Já no hub, isso muda completamente. Ele funciona da seguinte forma: um pacote é enviado para um determinado usuário da rede local. Antes de começar a transferir esse arquivo, ele varre toda a rede e pergunta para cada computador:

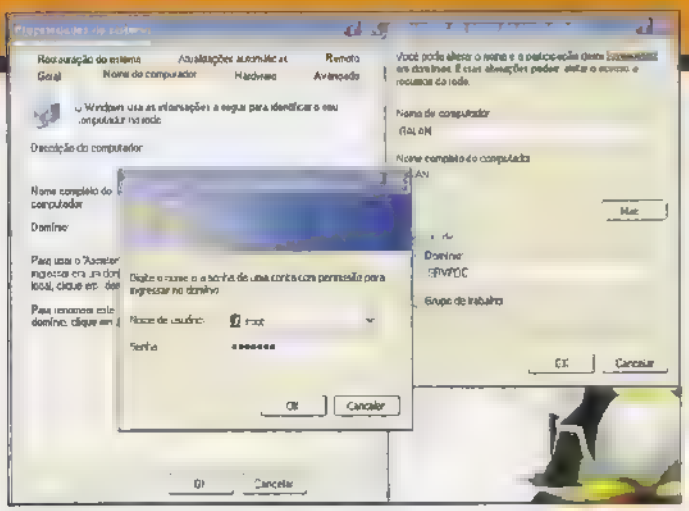
- Você é o computador fulano?

Se o computador confirmar o usuário, a transferência é iniciada. Caso contrário, a pergunta é feita para os diversos equipamentos até encontrá-lo e, assim, iniciar a transferência.

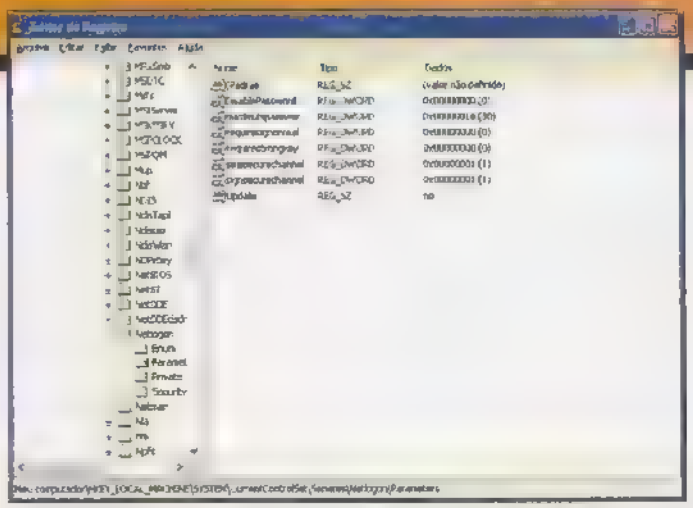
Você pode efetuar o mesmo processo do switch em uma rede que ainda utiliza hub aplicando um servidor chamado Controlador de Domínio (DC). Com ele, todos os usuários na rede são obrigados a efetuar um login pelo grupo de trabalho e, assim, quando um usuário requisitar um computador, o servidor DC se encarrega de avisar a localização do equipamento que está logado no exato momento. Além dessa função, o DC também é responsável pela administração dos usuários. Isso é ideal, pois centraliza o cadastro de todos os usuários em um único equipamento. Para criar um servidor PDC (Primary Domain Control) no Linux será utilizado o Samba 3. Veja como criar um PDC utilizando um servidor Linux.

PDC no Samba 3

Para prosseguir com a instalação será necessário entender antes o funcionamento de cadastro de usuário no sistema. Diferente do Windows, no Linux é necessário cadastrar além do usuário, o nome do computador. Isso só é necessário em sistemas que utilizam a mesma base do Windows 2000, no caso do Windows XP. Já para os outros sistemas, como o Windows ME e 98, apenas o nome do usuário já é o suficiente para efetuar o acesso ao domínio. O sistema utilizado para



Sistema mostra janela para confirmar a migração no domínio



No Windows XP, é necessário alterar parâmetros no registro

instalação do Samba foi o Debian 3.0r2, mas qualquer sistema Linux pode utilizar esse tutorial como base. Para iniciar a instalação do Samba acesse o site www.samba.org e utilize um dos mirrors disponíveis na página. Em seguida, opte pelo download da versão Samba 3 no formato gzipped (tar.gz). Já com o arquivo no computador, descompacte e instale-o com os comandos:

```
# tar -zxvpf samba-3.tar.gz
# cd samba-3/source
# ./configure
# make
# make install
```

Agora, com o Samba instalado, é necessário modificar o arquivo de configuração do serviço. Esse arquivo fica localizado no endereço */usr/local/samba/lib* e se chama *smb.conf*. Ele ainda precisa ser criado. Para agilizar o processo de criação do arquivo, copie o exemplo disponível no endereço www.europanet.com.br/pcmaster/edicao85 para o diretório */usr/local/samba/lib*. Ou, se preferir, copie as linhas de comando de acordo com o quadro *Arquivo Samba*, na página 30, utilizando um simples editor de texto e, em seguida, salve o arquivo no diretório */usr/local/samba/lib* com o nome *smb.conf*. Altere somente as linhas de comando

```
netbios name= nome do computador
workgroup = nome do grupo de trabalho (domínio)
```

Após executar as modificações, inicie o serviço com o comando.

```
# /usr/local/samba/sbin/nmbd
# /usr/local/samba/sbin/smbd
```

Verifique se está funcionando corretamente executando

```
# smbclient -L localhost
```

Algumas informações do servidor deverão aparecer. Agora, é preciso aplicar os diretórios responsáveis por salvar as configurações que os usuários aplicam no sistema. Para isso, execute os seguintes comandos:

```
# mkdir /home/profilesNT
# mkdir /home/profiles
# mkdir /home/netlogon
```

Com esses parâmetros, o servidor PDC já está funcionando. Ainda falta adicionar os computadores e usuários que poderão se conectar no sistema. O cadastro do computador só é necessário se a sua rede possui clientes que utilizam os sistemas Windows for XP, 2000 ou 2003. Para adicionar a máquina, execute os seguintes comandos:

```
# groupadd computadores
# useradd -g computadores -d
/dev/null -s /bin/false nome_comp$
# passwd -l nome_comp$
```

Altere *nome_comp* para o nome do computador que está na rede. É recomendável que todos os computadores já estejam com o nome predefinido para o Samba reconhecer normalmente. Agora, é necessário aplicar as alterações no Samba para que as contas sejam reconhecidas como se fossem um computador. Para isso, execute:

```
# /usr/local/samba/bin/smbpasswd
-a -m nome_comp
```

Note que nesse comando não foi necessário aplicar o caractere $.

Para cadastrar os usuários, no próprio script de configuração do Samba, existe uma linha de comando responsável por isso. Basta que o computador que você deseja migrar para o domínio esteja cadastrado no sistema. Caso você não consiga acessar o serviço, pode efetuar esse registro manualmente. Execute os seguintes comandos para efetuar o registro

```
# useradd -d /dev/null -s /bin/false
usuario
# passwd -l usuario
# /usr/local/samba/bin/smbpasswd
-a usuario
```

Usuário é o nome do login que você deseja cadastrar no sistema.

Sempre que você for migrar um computador para o domínio, será necessário digitar o login e a senha do administrador do Samba. Isso torna o sistema mais seguro e evita que usuários mal-intencionados fiquem criando diversos logins. Para ▶▶

Arquivo Samba

```
[global]
workgroup = PDC
log file = /var/log/samba/log.%m
local master = Yes
domain master = Yes
domain logons = Yes
socket options = TCP_NODELAY
SO_SNDBUF=8192
SO_RCVBUF=8192
encrypt passwords = Yes
add user script = /usr/sbin/useradd
d /dev/null -g machines -s /bin/false
-M %u
unix password sync = Yes
update encrypted = Yes
logon drive = H:
logon path = \\%N\profilesNT\%u
logon home = \\%N\profiles\%u
preserve case = Yes
short preserve case = Yes
case sensitive = No
dns proxy = No
netbios name = SERVIDORPDC
server string = Servidor
os level = 64
security = user
max log size = 70

[netlogon]
writeable = yes
path = /home/netlogon
force create mode = 0777
create mask = 0777
comment = Network Logon Service
public = yes

[profilesNT]
comment = %u
path = /home/profilesNT
read only = no
create mask = 0600
directory mask = 0700

[profiles]
path = /home/profiles
read only = no
create mask = 0600
directory mask = 0700
```

cadastrar o administrador, execute o seguinte comando:

```
# /usr/local/samba/bin/smbpasswd
-a root
```

Com isso, você já pode configurar o Windows para migrar no controlador de domínio.

Configuração dos clientes

Após ativar as configurações no servidor Linux, é preciso determinar alguns parâmetros no ambiente de rede. No Windows, dependendo da sua versão, será necessário alterar alguns parâmetros do registro, como é o caso do XP.

Windows 95, 98 e ME

Para ativar as configurações, os Windows 95, 98 e ME utilizam o mesmo esquema. Para migrar o computador para o novo domínio, clique com o botão direito do mouse no Ambiente de Rede e clique em *propriedades*. Já na janela de configuração de rede, dê um duplo clique em *Clientes para redes Microsoft*. Em *propriedades do cliente*, selecione *Efetuar logon no domínio Windows NT*. Em *domínio do Windows NT*, coloque o nome do workgroup que você especificou no arquivo de configuração do Samba. Em seguida, clique em *OK* e reinicie o computador para acessar o Login do usuário através do servidor PDC.

Windows NT/2000

Para ativar o computador portando os sistemas NT e 2000, você precisa estar conectado como administrador do sistema. Já dentro do Windows, clique com o botão direito do mouse no ícone *Meu computador* e, em seguida, em *Propriedades*. Dentro da janela *Propriedades do sistema*, clique na aba *Identificação de rede*. Dentro dessa opção, você encontra dois botões de comando. Clique em *Propriedades*. Dentro da janela *Alteração de identificação*, marque a caixa de seleção *Domínio*. Ao habilitar a caixa de texto, digite o grupo de trabalho configurado no Samba. Em seguida, clique em *OK*. Se tudo correr bem, uma janela solicitando nome de usuário e senha aparecerá. Esse usuário é o administrador do Samba, ou seja, o root. Digite no login *root* e, em seguida, a senha que você habilitou no servidor. Ao final, uma mensagem desejando boas vindas ao novo domínio aparecerá. Para ativar as configurações, clique em *OK* e, em seguida, reinicie o computador.

Windows XP

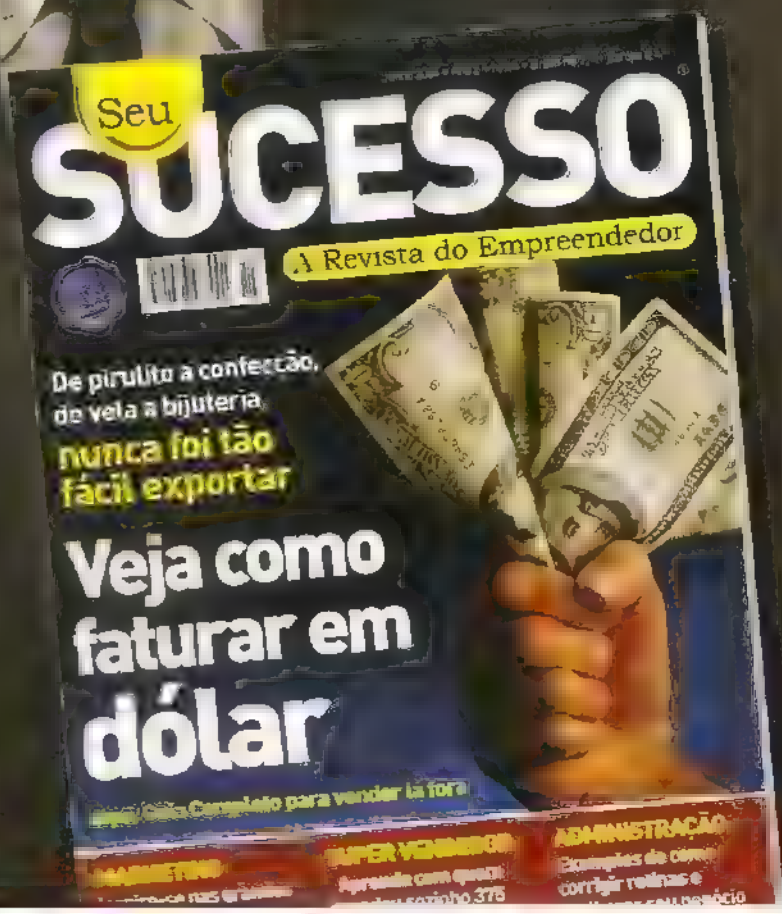
O esquema para ativar um cliente que utiliza o sistema Windows XP é o mesmo do NT e 2000. A diferença é que você precisa alterar alguns parâmetros no registro. Se não realizar essa alteração no registro, o sistema simplesmente não consegue se conectar no PDC. Para executar essa modificação, existe um arquivo que acompanha o código-fonte do Samba que faz toda a modificação automaticamente. Para localizá-lo, dentro do servidor, execute o seguinte comando.

```
# find / -name
WinXP_SignOrSea.reg
```

Copie esse arquivo para a estação Windows XP e execute-o. Após atualizar o registro, aplique os mesmos procedimentos do Windows NT/2000 para ativar o cliente ao domínio. **PCM**

Não consegue enxergar as oportunidades?

Abra os olhos.
Leia **SeuSucesso**.



Todos os meses nas bancas

EUROPA

Ilustração: Giovanni Tabolaboi

Configure servidores de e-mail no Windows Server 2003

O Windows Server 2003 é capaz de enviar e receber e-mails de uma forma bem eficiente. É uma ótima alternativa para quem não pode gastar uma fortuna comprando um Exchange Server para criar um servidor

Por Toni Cavalheiro
toni@textodigital.com.br

É quase unanimidade: quem utiliza servidores de e-mail no Windows acaba optando pelo Exchange Server da Microsoft. Por um lado, isso é bom, uma vez que o Exchange é uma ferramenta bastante poderosa e repleta de recursos. Porém, o lado negativo é que se trata de um produto caro e muitas vezes superdimensionado as necessidades da empresa. Mas agora existe uma solução para este problema. O Windows Server 2003 passou a contar com um serviço POP3, a ferramenta que faltava para disponibilizar uma solução completa de e-mail em um ambiente coorporativo.

Para quem não se lembra, o Windows 2000 Server já oferecia um serviço de SMTP para o envio de mensagens, mas não tinha nenhuma opção para a criação das caixas postais. Agora, com esse novo serviço POP3, o pacote ficou completo. Tudo o que você tem a fazer é habilitar os recursos, modificar algumas configurações e pronto: seu sistema operacional Windows Server 2003 ficará responsável pela troca de mensagens na rede local e até mesmo na Internet.

Um pouco de teoria

Antes de começar a parte prática da implementação de um sistema de e-mail, é preciso que você conheça um pouco de teoria para saber como a troca de mensagens funciona. Um serviço completo de e-mail é composto por dois componentes-chave: o SMTP e o POP3. A maioria das pessoas acredita que o SMTP é responsável pelo envio das mensagens e o POP3 faz o recebimento, mas, na verdade, não é bem assim. Tanto o envio quanto o recebimento é feito pelo SMTP. A única função do POP3 é armazenar a correspondência que foi recebida.

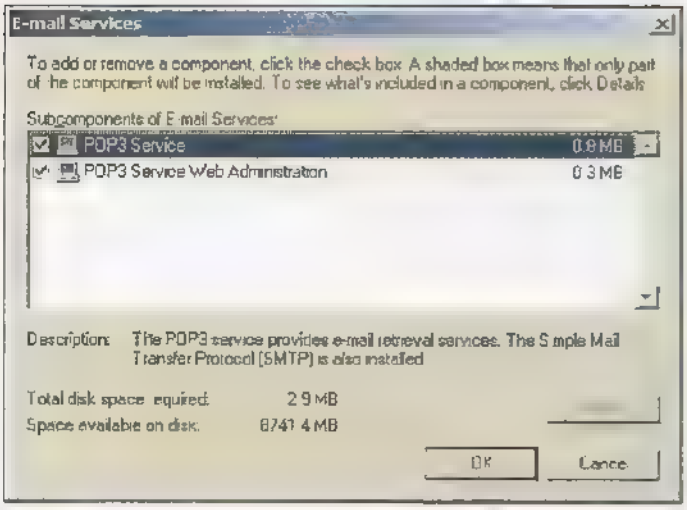
Para que você entenda melhor como isso funciona, vamos fazer uma analogia ao sistema de correios de uma cidade. Ao enviar uma carta a alguém, você vai até uma agência dos correios e indica o destinatário. A agência do correio, neste caso, é equivalente ao SMTP, uma vez que é ela que estará encaminhando a carta ao destino. Depois, o carteiro, que também é funcionário dos correios, vai receber a sua correspondência e levá-la até o endereço de entrega. Portanto, esta ainda é a função do SMTP. Agora, chegou o momento final: colocar a carta na caixa de correio do destinatário. Esta caixa de correio nada mais é do que o POP3, ou seja, um local onde as mensagens ficam guardadas até serem lidas.

Partindo para um ponto de vista mais técnico, o sistema de e-mail atual é todo baseado no protocolo TCP/IP. Há, basicamente, duas portas que são utilizadas: a 25, que é a porta do SMTP, e a 110, que é a porta do POP3. Para que esta troca de mensagens ocorra, a porta 25 deve, obrigatoriamente, estar aberta. Já a porta 110 é opcional. Você só precisa abri-la no firewall se quiser que máquinas de fora da rede tenham acesso às caixas de e-mail.

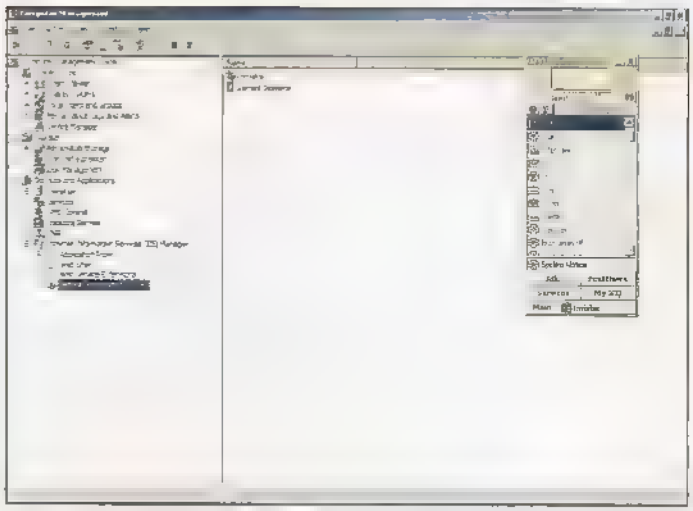
Preparação da máquina

Para utilizar uma solução completa de e-mail, tudo o que você precisa é de um Windows Server 2003 com alguns serviços habilitados. Neste caso, o Windows 2000 não funcionará, uma vez que ele não oferece o serviço POP3. Veja agora como ativar os recursos do servidor:

1 Por padrão, o Windows Server 2003 vem com o SMTP e o POP3 desabilitados. Antes de ativar estes recursos, certifique-se de que você não tem nenhum Exchange Server instalado no computador. Caso tenha, desinstale-o ou então formate o servidor (uma vez que é extremamente complicado desinstalar o Exchange Server). Em seguida, entre em *Add or Remove Programs* e clique em *Add/Remove Windows Components*



Server 2003 habilita todos os componentes automaticamente



Apenas umas poucas mudanças são necessárias no sistema

2 Clique em *E-mail Services* e marque as opções *POP3 Service* e *POP3 Service Web Administration*. Ao fazer isso, o próprio Windows já se encarrega de habilitar todos os outros componentes necessários. Basicamente, ele irá instalar um servidor Internet Information Server e o serviço SMTP.

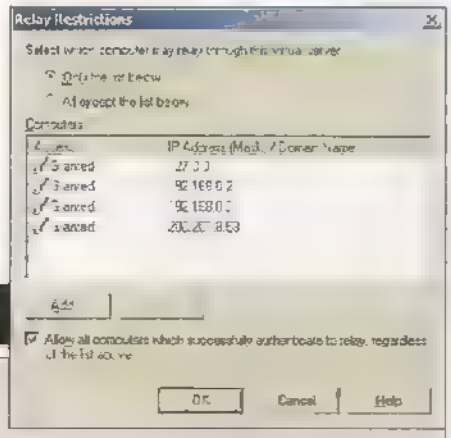
3 Aguarde a instalação dos novos serviços. Caso você não tenha um servidor de DNS disponível na rede aproveite também para ativar este recurso. Depois de configurar o e-mail, você terá de alterar algumas configurações no DNS, como será mostrado ainda nesta reportagem.

Agora, seu Windows Server 2003 já está pronto para trabalhar com e-mails. Veja a seguir quais são as configurações que devem ser feitas.

Configuração do servidor SMTP

A primeira coisa a fazer é configurar seu servidor SMTP para que ele receba e envie suas mensagens. Basta seguir este passo-a-passo.

1 Com os serviços POP3 e SMTP instalados, clique com o botão direito no ícone *My Computer* e escolha *Manage*. Expanda o item *Services and Applications* e, em seguida, abra o *Internet Information Services*.



2 Clique com o botão direito no item *Default SMTP Virtual Server* e escolha *Properties*. Agora você deve confirmar algumas opções para garantir o funcionamento correto do seu servidor. São elas:

General: deixe o *IP Address* configurado como *All Unassigned*. A opção *Limit Number of Connections* deve estar desabilitada e a *Connection Time-out* deve estar em 10.

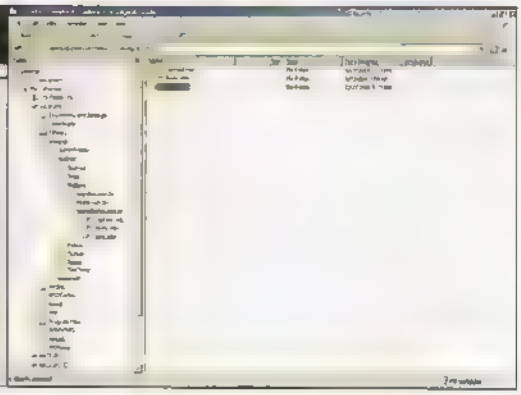
Access: clique em *Authentication* e confirme se a opção *Anonymous Access* está habilitada. As demais devem estar desligadas. O item *Relay* também deve ser configurado, mas ele é tão importante que merece uma atenção à parte. Portanto, veja o quadro *Entenda o Relay* para obter mais informações.

Messages: esta opção define o tamanho máximo das mensagens que serão recebidas. Por padrão, o Windows Server 2003 aceita mensagens de até 2MB, sendo que o limite da seção é de 10MB. É recomendável desativar os quatro primeiros itens desta tela (deixando o limite liberado) ou, então, alterar os limites para, no mínimo, 20MB. Aproveite também para colocar o seu e-mail no item *Send Copy of Non-Delivered Report to*. Assim, você receberá uma cópia das mensagens não enviadas. Você também recebe uma cópia de alguns erros, como por exemplo, *nome de usuário inexistente*.

Entenda o Relay

Todos os servidores SMTP contam com uma opção chamada Relay. Ela serve para que uma outra máquina se conecte ao servidor e, a partir dele envie um e-mail para um terceiro computador. É muito importante que esta opção esteja bem configurada. Caso contrário, seu servidor pode acabar servindo de ponte para o envio de spams para outras pessoas da Internet. Em uma configuração ideal de Relay, é recomendável você liberar o acesso somente a um determinado domínio da sua rede. Outra opção é liberar este acesso para uma determinada subrede, ou, se você for do tipo "neurótico por segurança", especificar o acesso IP por IP. Só mais uma dica: se você estiver recebendo e-mails normalmente, mas não conseguir enviá-los, verifique o Relay. O problema provavelmente estará lá.

Modifique o DNS



Por mais que seu servidor de e-mail esteja configurado corretamente, ele não tem muita utilidade se você não contar para o restante da Internet que ele existe. Esta "divulgação" é feita por meio do servidor de DNS. Tudo o que você tem a fazer é acessar o DNS primário que contém os dados do seu domínio e adicionar um registro do tipo MX apontando para o seu servidor de e-mail. Caso você queira garantir que nenhuma mensagem será perdida, saiba que é possível adicionar mais de um servidor de e-mail no mesmo domínio. Basta colocar os dois em prioridades diferentes (por exemplo, um servidor com prioridade 10 e outro com prioridade 20).

Delivery: não é necessário alterar nada nesta opção. Mantenha a configuração padrão para que o e-mail funcione corretamente.

LDAP Routing: mantenha também a configuração padrão. Se você realmente precisar deste recurso de roteamento do LDAP, considere a possibilidade de migrar para um Exchange Server 2003.

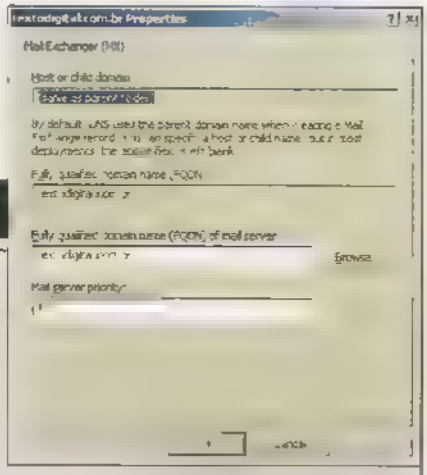
Security: esta opção também não precisa ser alterada. As configurações default são suficientes para o bom funcionamento do servidor.

Adicionar novas contas

O Windows Server 2003 tem uma característica bem interessante na hora de configurar as contas de e-mail: cada conta deve ter um usuário pertencente ao grupo *POP3 Users*, o qual é criado no momento em que você instala o serviço POP3. Veja agora como adicionar novas contas e preparar sua caixa de e-mail:

1 Acesse a pasta *Administrative Tools* (pelo Control Panel ou pelo Start Menu) e clique em *POP3 Service*. Em seguida, clique com o botão direito sobre o seu servidor e escolha *New, Domain*. É nesta opção que você adiciona um novo domínio para o recebimento de e-mails. Se você for receber os e-mails do domínio teste.com.br, por exemplo, basta criar um domínio com este nome.

2 Dê um clique duplo sobre o domínio que você acabou de criar.



Adicionar novos domínios

Você pode adicionar quantos domínios quiser ao seu servidor POP3. Porém, há um problema: por algum motivo inexplicável, o Windows Server 2003 só permite que um determinado nome de usuário esteja associado a um único domínio. Por exemplo, se a conta *toni* estiver associada ao domínio *teste.com.br*, ela não poderá estar associada ao domínio *pcmaster.com.br*. Mas existe uma forma de contornar este problema. Vá até o diretório *C:\inetpub\mailroot\Mailbox* e acesse a pasta com o nome do domínio que contém a conta que você quer copiar. Em seguida, copie a subpasta com o nome da conta (algo como *P3_toni.mbx*) e cole-a dentro do outro domínio. Agora, é só reiniciar o computador para que as mudanças tenham efeito (não adianta apenas reiniciar o serviço).

e clique sobre o botão *Add Mailbox*. Agora, entre com o nome da caixa postal que você quer criar (por exemplo, *toni*) e marque a opção *Create Associated User for This Mailbox*. Digite uma nova senha para o usuário e clique em *OK*.

Hora de testar o e-mail

Só resta um último teste para confirmar se tudo está funcionando. Vá até uma estação qualquer da sua rede, abra o Outlook Express (ou outro programa de e-mail) e adicione uma nova conta. Na hora de indicar o servidor SMTP e o POP3, coloque o endereço IP do Windows Server 2003. Na hora de especificar o usuário, digite o nome seguido pelo domínio (por exemplo, *toni@teste.com.br*).

Agora, experimente enviar uma mensagem para algum endereço da Internet e verifique se tudo funcionou perfeitamente. Se você seguiu os passos desta reportagem até aqui, seu servidor também estará configurado para receber mensagens. Caso este recurso esteja funcionando com e-mails da rede local, mas não esteja funcionando na Internet, verifique as configurações de DNS do domínio. Veja como fazer isso consultando o quadro *Modifique o DNS*.

Isso é tudo o que você precisa saber para ter um servidor de e-mail no Windows. Vale lembrar, porém, que esta é uma boa solução apenas para pequenas configurações (algo em torno de 30 a 50 usuários). Para ambientes maiores, o Exchange Server continua sendo a opção mais recomendada no Windows. **PCM**

Ilustração: Stock Photos

Crie uma VPN com o IPSec

Quase todos os sistemas operacionais oferecem as ferramentas para criar uma VPN. Veja como usá-las para proteger sua rede e evitar o roubo de informações

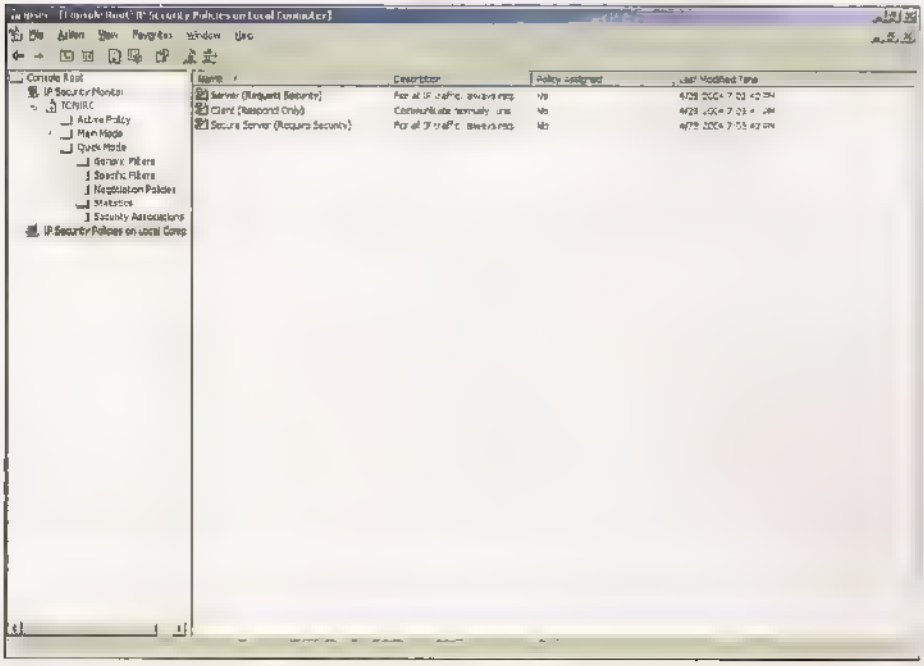
Por Toni Cavalheiro
toni@textodigital.com.br

Por menor que seja sua rede, uma grande quantidade de dados sempre trafega pelos cabos, hubs e switches. É exatamente aí que está o perigo. Com uma simples ferramenta de monitoramento, usuários mal-intencionados podem capturar informações, conversas, arquivos e até mesmo senhas. E você, como um administrador de rede competente, deve fazer algo para evitar que isto aconteça. A solução são as chamadas VPNs, um tipo de conexão segura que criptografa os dados que trafegam pela rede. Isto não irá impedir que outras pessoas capturem as informações, mas, em vez de capturarem textos compreensíveis, elas irão se deparar com um monte de caracteres estranhos.

VPN significa Virtual Private Network, que, em português, é Rede Privada Virtual. Trata-se de um conceito amplamente utilizado no mundo todo. Hoje em dia é assim: se alguma informação tem alguma importância para a empresa, ela certamente deve estar criptografada.

Neste ponto, você deve estar se perguntando: se uma VPN é tão eficiente, por que todos os dados não são criptografados? Na verdade, criptografia exige duas coisas: banda e processamento. Pacotes criptografados costumam ser maiores do que pacotes comuns. Se você criptografar tudo, a tendência é sua rede virar um caos. Além disso, a máquina local do usuário terá de descriptografar a informação que chegou, algo que exige processamento da CPU. Se todas as estações da rede forem rápidas, ótimo. Caso contrário, o resultado pode ser um monte de usuários insatisfeitos que não entendem a necessidade da proteção dos dados.

Outro ponto que merece ser analisado é se você vai usar uma VPN por software ou hardware. Hoje, podemos dizer que ambas as tecnologias fazem mais ou menos a mesma coisa. Porém, a vantagem do hardware é que ele libera o processamento da máquina. Eles geralmente contam com CPUs criadas especificamente para este propósito, o que deixa a criptografia rápida e, ao mesmo tempo, segura.



O Windows Server 2003 já oferece três políticas de VPN pré-configuradas

Perigos reais e invisíveis

Antes de implementar uma VPN você precisa entender quais são os perigos que exigem uma criptografia como esta. Afinal, será muito difícil você convencer o seu chefe de que a empresa precisa de proteção contra perigos "invisíveis", principalmente se ele não tiver uma formação técnica. Um dos principais motivos que levam à instalação de uma VPN são os

"sniffers", programas criados para analisar o tráfego de uma rede local. Na verdade, esta é apenas uma definição teórica. Na prática, eles servem para infernizar a vida do administrador de rede.

Eles funcionam assim: quando uma informação é enviada de uma máquina para outra da rede, ela não vai diretamente para o destino. Ela geralmente passa por um hub (os switches são um caso à parte, como você verá a seguir) e, então, é distribuída em um processo conhecido como broadcast. É como se o pacote fosse de máquina em máquina perguntando: "Você é realmente o meu destino?". O que o sniffer faz é enganar o pacote, respondendo "sim" à pergunta anterior. Desta forma, a informação é entregue na máquina errada e o pacote pode ser analisado pelo atacante.

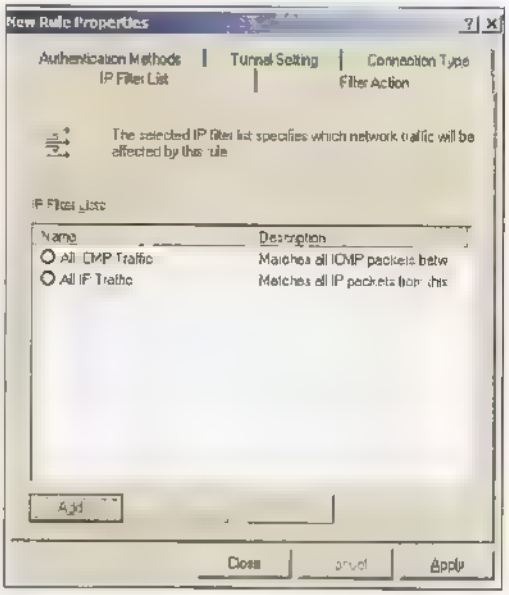
Já no caso dos switches, a coisa muda de figura. Um switch poderia ser definido como um hub inteligente. Ele monta uma tabela que relaciona o endereço IP com o endereço Mac de cada uma das máquinas da rede, a tabela ARP. Desta forma, ele é capaz de gerar um tráfego mais "limpo", evitando, assim, que as informações se espalhem pelo restante da rede. Mas se você pensa que isto é 100% seguro, esqueça: hoje já existem formas de capturar o tráfego em redes com switches. O software Hunt, por exemplo, é capaz de violar a tabela ARP e, desta forma, fazer com que o switch envie os dados para mais de um destino, expondo as informações ao atacante.

Essas são apenas duas vulnerabilidades que justificam a presença de VPNs em trechos críticos de uma rede. A seguir, você conhecerá um pouco sobre o protocolo de segurança IPSec e verá como implementá-lo no Windows Server 2003.

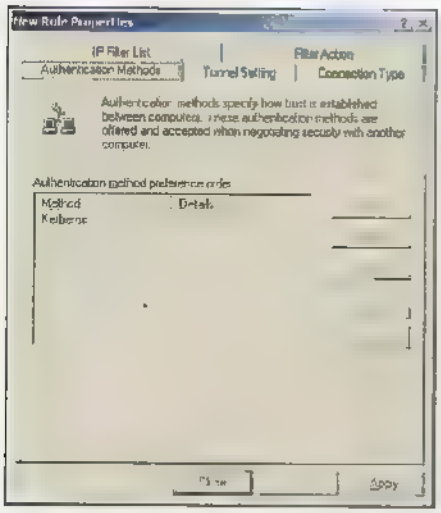
Conheça o IPSec

Quando se fala em VPN, é impossível não mencionar o IPSec. Embora haja outros protocolos que criptografem dados em uma rede local, o IPSec é, sem dúvida, o mais utilizado. E há dois motivos para isso. Primeiro, porque ele é relativamente simples de ser compreendido. Segundo, porque a maioria dos sistemas operacionais contam com implementações do IPSec (umas melhores, como é o caso do OpenBSD, e outras piores, como ocorre com o Windows 2000).

Independentemente do sistema operacional, o IPSec é baseado em políticas, ou seja, uma ou mais regras que determinam como o IPSec irá se comportar. Fazendo um resumo rápido podemos dizer que estas regras são



Quando você cria uma nova política, ela deve ter uma ação. As mais comuns são permitir e negar tráfegos, com e sem criptografia



Há três técnicas de autenticação: kerberos, chave pré-compartilhada e certificados. No entanto, o kerberos é o sistema mais utilizado

compostas pelos seguintes itens

Filtro: a função do filtro é indicar o tipo de tráfego sobre o qual a ação será aplicada. Você poderia, por exemplo, criar um filtro que identificasse somente o tráfego do FTP (porta 21) ou o acesso ao POP3 (porta 110)

Ação: é na ação que as coisas acontecem. Você pode, por exemplo, definir uma ação que bloqueie todo e qualquer tráfego FTP, libere o tráfego HTTP e sempre exija criptografia nas comunicações do POP3

Método de Autenticação: para que uma informação seja criptografada, as máquinas devem fazer uma autenticação. Há três métodos disponíveis: certificados, o protocolo Kerberos e chaves pré-compartilhadas (pre-shared keys)

Além destas regras, alguns sistemas operacionais (como é o caso do Windows Server 2003) também trabalham com políticas pré-configuradas. A política Client nunca irá iniciar uma conexão IPSec. Ela somente responde às solicitações que são iniciadas. Já a política Server sempre tenta usar o IPSec, mas faz a conexão sem criptografia se a máquina destino não for capaz de negociar um protocolo. Por fim, a política Secure Server é a mais radical de todas: os dados só são enviados se as duas máquinas forem capazes de compartilhar uma conexão segura

Preparando o Windows Server 2003

O Windows Server 2003 já conta com todos os recursos que você precisará para administrar o IPSec. Porém, eles não estão disponíveis em nenhum menu de opções. Veja a seguir como criar um atalho (um snap-in do MMC, Microsoft Management Console) para facilitar o acesso:

1 Conecte-se como *administrator*, clique em *Start*, *Run* e digite *MMC*. O Microsoft Management Console será iniciado. Em seguida, clique em *File*, *Add/Remove Snap-in* e, na próxima tela que aparecer, clique em *Add*

2 Na lista que aparece, adicione os itens *IP Security Monitor* e *IP Security Policy Management*. Preste atenção neste segundo item. Após clicar duas vezes sobre ele escolha *Local Computer*, uma vez que iremos criar conexões seguras em uma máquina que faz parte da rede local.

3 De volta à tela inicial do MMC, clique em *File* e escolha *Save*. Selecione o local onde você quer salvar esta configuração (por exemplo, na área de trabalho) e chame-a de *ipsec.msc*

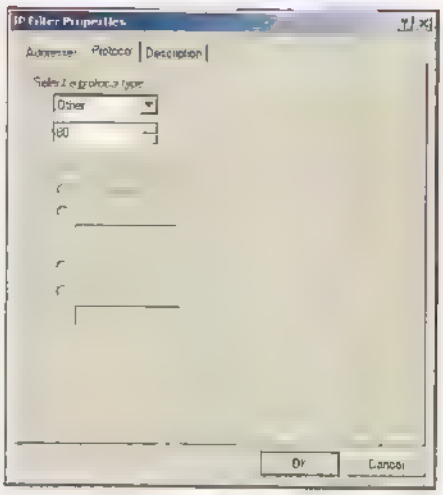
Pronto, agora é só dar um clique duplo sobre esse atalho para iniciar o gerenciador de políticas do IPSec. Para criar uma nova política, clique com o botão direito sobre uma área em branco qualquer e escolha *Create IP Security Policy*. Mas lembre-se de que nem todas as políticas estarão ativadas. Elas só entram em ação depois que você clica com o botão direito sobre elas e seleciona a opção *Assign*. Para impedir o funcionamento, basta clicar novamente sobre a política e selecionar *Unassign*

Criando uma conexão segura

Agora que está tudo preparado, chegou a hora de fazer sua primeira conexão segura. Comece criando uma pasta qualquer (por exemplo, *c:\pcmaster*) e ativando o seu compartilhamento com permissão de leitura para o grupo *Everyone*. Agora vá a um segundo computador da rede e verifique se você é capaz de acessar esta pasta. Evidentemente isso será possível. Agora, siga estes passos para ativar o IPSec:

1 No computador em que está a pasta compartilhada, abra o snap-in MMC que você criou na etapa anterior e acesse o item *IP Security Policies on Local Computer*. Agora

Configurações manuais são mais fáceis que o assistente de criação de novos filtros



Você pode configurar sua VPN para trabalhar com protocolos específicos, como, por exemplo, o HTTP (porta 80)

clique com o botão direito sobre o item *Secure Server (Require Security)* e clique em *Assign* para ativá-lo.

2 Vá até o segundo computador e tente acessar a pasta compartilhada novamente. Isso não será possível, uma vez que somente uma das máquinas está preparada para trabalhar com criptografia. Repita o mesmo procedimento do passo 1, criando uma segunda estação do tipo Secure Server. Neste momento você será capaz de acessar a pasta compartilhada normalmente, só que todos os dados estão trafegando de maneira segura.

Entendendo o IPSec

Para entender melhor o que aconteceu no exemplo anterior, acesse o MMC novamente e clique com o botão direito na política Secure Server. Agora selecione *Properties*. Você verá que as seguintes regras estão configuradas:

All IP Traffic (todo o tráfego IP): requer segurança com o protocolo kerberos

All ICMP Traffic (todo o tráfego ICMP): permitir sem protocolo de segurança

Isso significa que você será capaz de dar um "ping" normalmente de uma máquina para outra, mas todo o tráfego IP será criptografado. Suponha agora que você quer que as conexões HTTP entre todas as máquinas sejam liberadas também. Basta clicar em *Add* e seguir estes passos:

1 A primeira coisa a fazer é digitar um nome para o seu filtro. Apenas para seguir o padrão do Windows, digite *Todo o Tráfego HTTP*, ou *All HTTP Traffic*, no campo *Name*. Preencha também a descrição do filtro. Quando há uma grande quantidade de itens ou quando você se depara com uma máquina configurada por outro administrador, essas descrições podem ser a salvação.

2 Agora, chegou a hora de adicionar uma função ao filtro. Para isso, o Windows Server 2003 oferece um assistente de configuração. Mas acredite: esse assistente é mais complicado do que a configuração manual. Portanto, desmarque o item *Use Add Wizard* e clique em *Add*.

3 Na próxima tela que aparecer, clique na guia *Protocol* e selecione *Other*. Agora, digite a porta do protocolo HTTP (você sabe que é a 80, não é?) e, mais uma vez, entre com uma pequena descrição da ação desta configuração. Dê *OK* para confirmar.

Após fazer isso, você terá adicionado uma nova regra ao servidor seguro com IPSec. Como dica final, recomendamos que você estude detalhadamente a ferramenta de administração de Group Policies do Windows Server 2003. Ela permitirá que você crie políticas de IPSec que podem ser adicionadas a usuários ou até mesmo a grupos da rede. Você pode ter um grupo "vip" por exemplo, já com todas as configurações do IPSec que serão utilizadas. Com isso, fica fácil proteger suas informações e você evita que usuários mal-intencionados tenham acesso a dados importantes. Sua rede e sua empresa certamente agradecerão. **PCM**

Ilustração: Makotron

Sasser

O tempo dos vírus de verdade e perigosos infelizmente está de volta. Conheça a ameaça mais séria entre os vírus de Windows desde o Blaster

Por Leandro Calçada
leandro.calcada@europanet.com.br

Pomo se a Internet já não fosse insegura o suficiente, há mais uma ameaça aos sistemas Windows na rede O vírus não vem por e-mai , não está nas redes peer-to-peer e não usa nenhum tipo de engenharia social tão comum nestes d as, para se espalhar. E nada disso é necessário, po s a descoberta de uma nova vulnerabi idade no Windows possibilitou, mais uma vez, que um vírus capaz de infectar automat camente os seus alvos fosse desenvolvido Como o Blaster, seu predecessor, o Sasser se aproveita de vulnerabilidades intrínsecas ao sistema operacional para, através de um processo de reprodução engenhoso, porém pesado, infectar qualquer sistema Windows baseado na plataforma NT, do NT4 ao XP, que esteja conectado na Internet ou mesmo em uma rede local TCP/IP Conheça agora os detalhes do funcionamento desta nova praga e mantenha-se a salvo, mais uma vez.

Ficha Técnica

- **NOME DO VÍRUS:** W32/Sasser worm.a
- **PLATAFORMA:** WinNT
- **DESCOBERTO EM:** 30/04/2004
- **TAMANHO:** 15.872
- **CAPACIDADE DE REPRODUÇÃO:** Alta
- **RISCO CORPORATIVO.** Alto
- **RISCO DOMÉSTICO:** Méd o
- **SISTEMA-ALVO:** W ndows NT/2000/XP
- **APELIDOS CONHECIDOS:** W32/Sasser worm.a (NAI) W32 Sasser Worm (Symantec) WORM_SASSER.A (Trend) Worm Win32 Sasser a (Kaspersky) W32/Sasser-A (Sophos) W n32 Sasser.A (Computer Associates) Sasser (F Secure) W32/Sasser.A.worm (Panda)

Reprodução

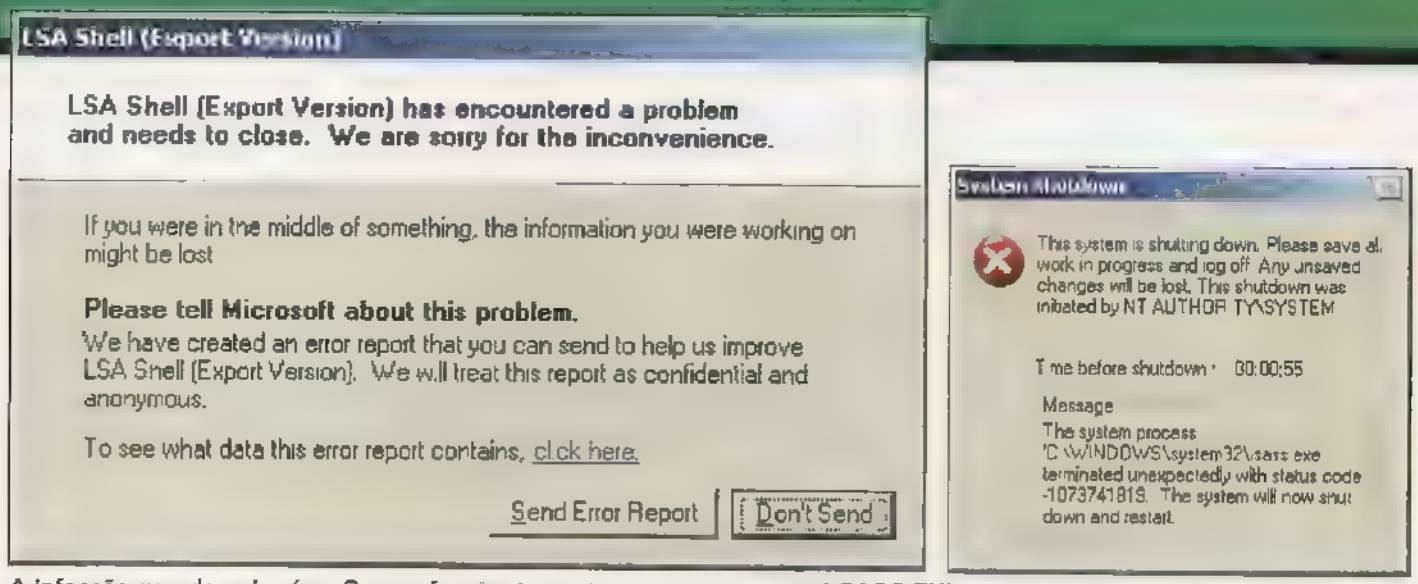
O Sasser se reproduz exclusivamente através de uma vulnerabilidade no serviço LSASS Para isso o vírus cria inic a mente um servidor FTP na porta 5554. Criado o serv dor o vírus obtém o endereço IP externo do computador infectado para, com ele, gerar IPs a eatórios que servirão de alvo aos ataques subsequentes Este mecan smo obedece às seguintes regras

- Inicialmente são exc u dos os endereços 127 0 0.1, 10.x x.x, 172 16 x x, 172 31 x x, 192 168 x.x e 169 254.x.x;
- 25% dos endereços são gerados através da variação dos dois últimos octetos do endereço loca , ou seja, os dois últimos bytes

O porteiro foi enganado

LSASS é a sigla para Local Security Authority Subsystem Service ou Subsistema de Serviço da Autoridade de Segurança Local. O arquivo é um processo de sistema do Windows NT e sua função é verificar a validade de qualquer logon de usuário realizado na máqu na. O serviço funciona como uma espécie de porteiro, verificando e encam nhando cada usuário autorizado para a criação do processo que finalmente, o autenticará em definitivo através do serviço Winlogon

Este serviço, ron camente, se explorado corretamente em sistemas não atualizados, permite que qualquer usuário externo execute comandos de sistema na máquina alvo. Tal fa ha não apenas permite que se obtenha informações da máquina alvo, mas também permite que o vírus se espalhe automaticamente pe a Internet exatamente o caso do Sasser



A infecção gerada pelo vírus Sasser frequentemente causa um erro no LSASS.EXE, e este erro provoca um shutdown

- Nos outros 23%, os últimos três octetos são alterados, gerando um endereço no qual apenas o primeiro byte é igual ao do IP original.

- Os 52% restantes são IPs totalmente aleatórios, que podem, inclusive, desrespeitar as regras de exclusão do vírus, o que não remove a ameaça de infecção a redes baseadas no endereço 192.168, ou 10., por exemplo.

Infecção

O ataque se inicia pela porta TCP 445. Caso haja resposta, o Sasser inicia um ataque de buffer overflow ao LSASS e envia um comando de sistema que instrui o computador a copiar e executar o vírus através do servidor FTP ativado no sistema de origem. Após a execução, o vírus copia-se para a pasta Windows, sob o nome *avserve.exe*, e cria uma chave de registro em *HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run*, para assegurar a sua execução sempre que o Windows for iniciado.

Capacidade Destrutiva

O Sasser não tem uma capacidade destrutiva definida, mas o seu processo de reprodução é extremamente agressivo. Quando ativo, o vírus gera uma grande quantidade de endereços alvo aleatórios e tenta completar um grande número de conexões simultaneamente, reduzindo drasticamente a velocidade geral do sistema ou mesmo tornando-o indisponível em sistemas de performance mais baixa.

Como remover

Remover o Sasser original exige a finalização do processo avserve.exe e a sua completa remoção do registro do Windows. Entretanto, já há um bom número de variantes do vírus em circulação, com nomes de arquivos diferentes e pequenas variações no método de infecção. Tais variações tornam essencial o uso de um antivírus atualizado ou de uma ferramenta específica de limpeza, como as listadas a seguir:

http://securityresponse.symantec.com/avcenter/venc/data/w32.sasser.removal.tool.html (Symantec)

http://vil.nai.com/vil/stinger (Network Associates)

http://www.microsoft.com/technet/Security/alerts/sasser.mspx (Microsoft)

E lembre-se de que sistemas de recuperação como a Restauração de Sistema do Windows podem reter cópias da infecção, que não podem ser removidas por antivírus convencionais. Portanto, recomenda-se sempre que, na suspeita de uma infecção, estes sistemas sejam desativados. **PCM**

Fonte: Symantec (www.symantec.com), Network Associates (www.nai.com), Microsoft (www.microsoft.com)

Como se defender

Defender-se do Sasser pode ser bem trabalhoso. A princípio, basta instalar a atualização apropriada para o seu sistema operacional, de acordo com o boletim da Microsoft disponível em http://www.microsoft.com/technet/security/bulletin/MS04-011.mspx. Entretanto, o simples fato de conectar um sistema à Internet o expõe à infecção, que deverá ser removida depois, mesmo que o patch seja instalado corretamente.

A solução para este risco é ativar um firewall antes de se fazer qualquer conexão de rede do sistema não atualizado, bloqueando temporariamente qualquer tráfego entrante em todas as portas TCP. Tal procedimento impede que o vírus conecte-se ao LSASS.EXE e permite que as atualizações sejam feitas com segurança, mesmo via Internet.

O especialista

Eles sabem o que falam. Todo mês uma superdica ou um comentário de tecnologia escrito por um profissional da área, mostrando a solução para os seus problemas

Se você é especialista em informática e gostaria de colaborar com esta seção, mande um e-mail para a PC Master: pcmaster@uolsinpro.com.br

Os hackers e os tribunais

Justiça brasileira tira a venda para os crimes virtuais com a mudança na legislação penal

Ficha dos autores

NOME
Renato Opice Blum

ESPECIALIDADE
Advogado, economista e professor da Fundação Getúlio Vargas e presidente do Conselho de Comércio Eletrônico da Federação de Comércio de São Paulo

NOME
Juliana Canha Abrusio

ESPECIALIDADE
Advogada e professora da Faculdade de Direito da Universidade Presbiteriana Mackenzie

O Brasil atravessa uma fase difícil quanto à prática de crimes eletrônicos. Por algumas vezes consecutivas lideramos o ranking dos países com o maior número de crackers (um tipo de hacker) do mundo. Recentemente, uma decisão judicial nacional inédita condenou um jovem a seis anos e cinco meses de reclusão por estelionato, cumulado com formação de quadrilha e crime contra sigilo de dados bancários. O primeiro decreto condenatório por crime eletrônico no Brasil foi proferido pela juíza da 3ª. Vara da Justiça Federal de Campo Grande (MS), Janete Lima Miguel.

O estudante Guilherme Amorim Oliveira Alves, 19 anos, de Corumbá, recebeu a pena após a Justiça provar que ele invadiu contas bancárias dos clientes do Banco do Brasil, Bradesco, Caixa Econômica Federal e Itaú. A ação do cracker baseava-se em clonar sites dos bancos. Com as páginas falsas, o estudante conseguia acesso a todos os dados bancários.

Uma decisão desta natureza e com este ineditismo é por demais importante, uma vez que desperta discussão sobre o direito penal eletrônico e contribui para o enriquecimento e crescimento desta área do direito.

Tudo isso apenas vem confirmar que nossa legislação vigente pode ser aplicada aos crimes cibernéticos. O trâmite processual em si permanece o mesmo. Da mesma forma, permanecem os elementos que a Justiça buscará demonstrar ao longo da instrução penal: a certeza da autoria e elementos probatórios que comprovem que o ilícito efetivamente ocorreu, o que chamamos de materialidade

Montagem de José Júnior sobre ilustração de Giovanni Tabolacci

delitiva. Uma vez demonstradas, portanto, a autoria e a materialidade, será possível processar o réu pelo crime cometido, seja este praticado por intermédio dos meios eletrônicos ou mesmo no mundo real.

Não obstante, é bom lembrar que há um importante Projeto de Lei em trâmite no Congresso Nacional, o conhecido PL nº 84/99, que recentemente foi aprovado na Câmara dos Deputados e recebido pelo Senado Federal com nova numeração (PL nº 89/03). Esse projeto visa acrescentar nova redação para tipos penais já existentes em nosso sistema criminal. O PL nº 89/03 trará a previsão de condutas hoje não presentes em lei, tais como a disseminação de vírus, a invasão de sistemas e outros delitos relacionados aos meios eletrônicos.

Destaque-se, além disso, a lei 9.983 de 14.07.2000, a qual introduziu no Código Penal Brasileiro a figura qualificada do crime de divulgação de segredo (art. 153, §1º-A), cujo tipo prevê pena de detenção de um a quatro anos e multa para aquele que divulgar, sem justa causa, informações sigilosas ou reservadas, assim definidas em lei, contidas ou não nos sistemas de informações ou banco de dados da Administração Pública.

A lei 9.983/2000 introduziu, ainda, o que podemos chamar de "peculato eletrônico", ao acrescentar no Código Penal os artigos 313-A e 313-B. A partir de então, poderá ser punido o funcionário público que praticar a inserção de dados falsos em sistemas de informações (art. 313-A), para o qual a pena prevista é de reclusão de 2 a 12 anos e multa, bem como será punido o funcionário público que modificar ou alterar sistema de informações ou programa de informática sem autorização ou solicitação de autoridade competente (art. 313-B), sendo, neste caso, a pena de detenção de três meses a dois anos e multa.

Mais recentemente, pela lei nº 10.764 de 12.11.2003, alterou-se a redação do artigo 241 do Estatuto da Criança e do Adolescente, com o objetivo de ampliar a conduta delitiva conhecida como pedofilia também para a Internet. Agora aquele que apresentar, produzir, vender, fornecer, divulgar ou publicar, por qualquer meio de comunicação, inclusive rede mundial de computadores ou Internet, fotografias ou imagens com pornografia ou cenas de sexo explícito envolvendo criança ou adolescente pode ser condenado a pena de reclusão de dois a seis anos além de multa.

Não há dúvidas de que essa alteração na legislação brasileira bem como a entrada em vigor do Projeto de Lei nº 89/03, fará com que a sociedade em geral, por intermédio de profissionais especializados, amplie o número de processos relacionados aos crimes pela Internet.

A inédita decisão mencionada neste artigo abre as portas do direito eletrônico em sua aplicação prática. São os bits e bytes no "banco dos réus"! **PCM**

Na compra de 4 edições da PC MASTER

Edições da PC Master

Edição 84 - R$ 12,90

- No CD-ROM versão atualizada do Slackware 9.1, o Linux mais potente para desktops e servidores. Aprenda como instalar.
- Conheça os cursos livres disponíveis no MIT e estude de graça e sem sair de casa.

Edição 83 - R$ 12,90

No CD-ROM Knoppix 3.3 o Linux de maior sucesso da atualidade. Rode direto do CD e só instale se gostar.

Aprenda a montar e distribuir um Linux personalizado. Útil para empresas e profissionais.

Edição 82 - R$ 12,90

No CD-ROM Mandrake Move o Linux baseado no Mandrake 8.2 com pacotes pré-configurados para rodar direto do CD-ROM.

- Seis exemplos de empresas que estão faturando com software livre.

Edição 81 - R$ 12,90

No CD-ROM Debian 3.0 R2 o Linux com pedigree puro. Já vem com os principais serviços pré-configurados, estável e fácil de fazer manutenção para usar em servidores ou estações de trabalho.

Edição 80 - R$ 12,90

- No CD-ROM Kurumin 2.12 o mais famoso Linux da atualidade em versão exclusiva. Mais rápido e com pacotes atualizados.
- Veja o que fazer para não levar um processo por usar softwares livres.

Edição 79 - R$ 15,90

- CDs 1, 2 e 3: Fedora Linux Core 1. Aproveite aqui este novo e poderoso Linux completo e em português.

Conheça quais são e como funcionam as ferramentas preferidas dos hackers.

Edição 78 - R$ 15,90

CDs 1 e 2: Definity Linux 2.0 a versão brasileira do Linux Slackware.

Descubra se vale a pena comprar o Office 2003.

LAN pela rede elétrica conheça as vantagens desse sistema.

Edição 77 - R$ 15,90

- CD 1, 2 e 3: Linux Conectiva 9 completo e em português, com guia prático de instalação na revista.
- Windows não documentado: confira os truques que só os experts em Win 2003 conhecem.

Edição 76 - R$ 13,90

- CD 1: FreeBSD 5 o sistema Unix livre mais famoso do planeta. Versão inédita no Brasil.
- CD 2: Peanut 9.5 o Linux compacto mais versátil e rápido de usar. Distribuição completa.

Edição 75 - R$ 12,90

CD 1: Gentoo Linux, o Linux que mais cresce no mundo.

CD 2: Lycoris Linux, o mais parecido com o Windows.

Aprenda a usar o RAS para criar uma conexão direta entre dois computadores.

Edição 74 - R$ 12,90

- CD 1: Kurumin 1.4 o Linux brasileiro mais desejado da atualidade e também o pacote Kokar.
- CD 2: Slackware 9 o sistema mais usado por administradores de rede.

Edição 71 - R$ 12,90

- CD 1: Freeduc o Linux completo e pré-configurado que roda direto do CD-ROM. Criado para aplicações educacionais.
- CD 2: Racer o melhor jogo 3D já feito para Linux.

você ganha 20% de desconto

Aproveite! Esta oferta é válida por tempo limitado

As 4 edições de maior sucesso da PC Master

Mandrake 9.1 em 3 CDs: o Linux fácil de instalar. Inclui interface gráfica Mandrake Galaxy

Red Hat 9.0 em 3 CDs, a principal distribuição Linux do planeta. Fácil de usar e com pacotes atualizados

Debian 3.0 em 1 CD: o sistema Linux 100% GPL. Já vem preparado para usar como servidor

Slackware 8.1 em 1 CD: versão especial em português com as últimas atualizações

O mais completo treinamento para Webmasters

Curso de HTML: conheça a linguagem mais usada na Web. Curso em 20 videoaulas

Curso de JavaScript: aprenda a linguagem de programação que adiciona interatividade ao seu site. Curso em 25 videoaulas

Curso de ASP: saiba como utilizar essa tecnologia para criar sites dinâmicos. Curso em 25 videoaulas

Curso de PHP: você aprenderá a utilizar esta robusta e popular linguagem gratuita. Curso em 25 videoaulas

Confira os últimos lançamentos da Editora Europa

CD-ROM Empreendedor

Dez programas essenciais para informatizar sua empresa sem pirataria. Programas completos para diversas áreas

Game Vídeo - Ed. 1

Assista a jogos sendo jogados por profissionais e aprenda com eles. São mais de 4 horas de vídeo gravadas em DVD

Game Collection - Ed. 1

São 650 jogos que não precisam ser instalados, todos rodam direto do CD-ROM. A maior coleção de jogos já reunidos em CD-ROM

Seu Sucesso - Ed. 15

De pirulito a confecção, de velas a bijuteria, nunca foi tão fácil exportar. Aqui, guia completo para vender lá fora

Compre pelos telefones. Ao ligar, informe a Oferta 119

(11) 3038-5050 (grande São Paulo) **0800 55 76 67** (demais localidades)

Acesse outras ofertas em nosso site: **www.europanet.com.br**

Quer ganhar duas edições? Ligue agora mesmo e saiba como.

Preencha este cupom e envie à Editora Europa pelo fax: (11) 3097-8583 ou pelo Correio: Rua M.M.D.C., 121 - 05510-900 - São Paulo - SP

Revista	Nº	Qtde	Preço	Frete*	Total

Escolha sua forma de pagamento.

☐ **Cartão de Crédito:** autorizo o débito de R$_____ no meu cartão

( )Amex ( )Credicard ( )Diners ( )Visa ( )Mastercard

Nº: _____ Validade _____

(número completo, como no verso do cartão)

☐ **Envio de Cheque(s) via Correios.** envie pelo correio o(s) cheque(s) cruzado(s) e nominal(s) à Editora Europa

☐ **Depósito Bancário.** *somente pagamento à vista*

Faça um depósito no banco Bradesco (conta 221.978-6, agência 0104-0) ou no Itaú (conta 84469-0, agência 0265) e envie o comprovante de depósito junto com este cupom para o nosso fax: (11) 3097-8583

Coloque aqui os seus dados: Oferta 119

Nome _____

Endereço: _____ Nº _____

Compl. _____ Bairro: _____

CEP: _____ - _____ Estado: _____ Cidade: _____

DDD Telefone _____ Celular _____

E-mail _____

Frete 1 exemplar: SP e RJ - R$ 1,00 / Demais R$ 1,50 • **Frete 2 exemplares:** R$ 2,00 • **Frete 3 ou mais exemplares:** SP e RJ = R$ 3,00 / N e NE R$ 7,50 / Demais R$ 5,00

Ofertas válidas de 01/06/04 a 30/06/04 somente para compras efetuadas pelo telefone, por pessoa física. Frete sujeito a alterações conforme aumento dos Correios.

Cartas

HelpLinux

*Aqui os especialistas da **PC Master** acabam com suas dúvidas sobre Linux. Envie sua pergunta para [illegible]*

Portas ativas

Gostaria de visualizar as portas que estão sendo utilizadas em meu servidor Linux e, ainda, verificar quem está acessando determinada porta, inclusive o número do processo. Existe alguma ferramenta que execute essas funções?

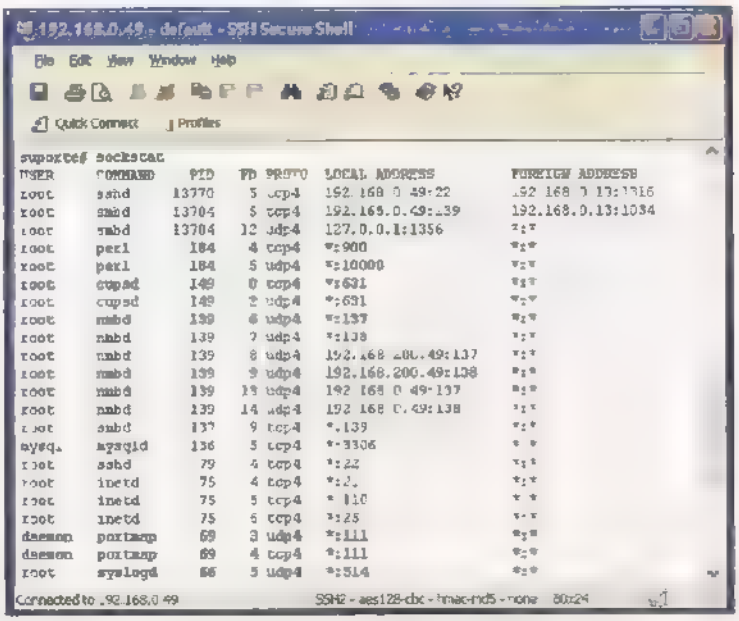
Anderson Augusto
Via Internet

Sim. Para verificar as portas que estão ativas no sistema Linux, você pode utilizar o seguinte comando:

```
# nmap -v localhost
```

Através desse utilitário, as portas que estão ativas no sistema serão visualizadas. Através da lista gerada pelo programa, é possível verificar os programas que estão utilizando determinadas portas. Já para verificar os processos que estão sendo executados em uma determinada porta, no Linux, execute o seguinte comando.

```
# lsof -i tcp:139
```



Com o comando sockstat, é possível monitorar as portas

A partir desse comando, uma lista com diversos processos serão apresentados mostrando inclusive o usuário e o comando associado à porta.

É possível efetuar a mesma verificação em sistema BSD. Para isso, utilize o comando

```
# sockstat
```

Nele, não é necessário aplicar nenhuma flag para seu funcionamento. Isso porque ele executa praticamente a mesma função do netstat. O sockstat é melhor pois lista todos os processos, incluindo o PID e o usuário, em todas as portas que estão sendo utilizadas no momento.

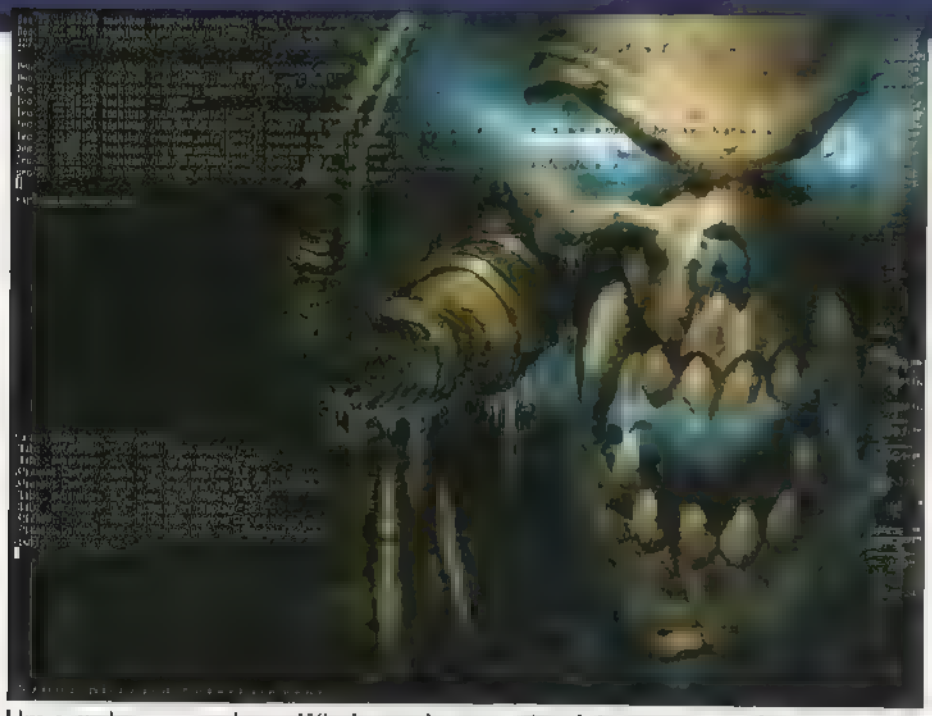
Treinamento em TI

Certificações em TI

Cursos Profissionais

GREEN
TREINAMENTO
E CONSULTORIA

Tel.: (11) 3253-5299



Um simples comando no Windowmaker permite deixar o terminal transparente

Wav para mp3

Preciso converter diversos arquivos Wav para Mp3. Eu sei que existem diversos aplicativos gráficos que executam essa função no Linux principalmente na interface KDE, mas gostaria de converter utilizando o modo texto do sistema. Existe algum programa que consiga efetuar essa conversão do Wav para Mp3 e também Mp3 para Wav?

José Marian
Via Internet

Sim. Para converter o arquivo de áudio entre os diferentes formatos, você pode utilizar dois programas que acompanham a maioria dos sistemas Linux. O primeiro é o lame, que converte arquivo wav para mp3 já o segundo, o mpg123, é utilizado para alterar o formato de mp3 para wav. A utilização desses dois programas é bem simples. Em um terminal, e já no diretório onde estão os arquivos, execute o seguinte comando para alterar o formato do arquivo de mp3 para wav:

```
# mpg123 -w novo_arquivo.wav
arquivo.mp3
```

Um novo arquivo com a extensão wav será criado. Já para alterar do formato wav para mp3, utilize a seguinte sintaxe

```
Lame arquivo.wav  o
novo_arquivo.mp3
```

Se você deseja alterar diversos arquivos mp3 para wav, é recomendável verificar a quantidade de espaço disponível em seu HD pois um arquivo wav possui quase dez vezes o tamanho de um mp3.

Terminal transparente

No *Screenshot do mês*, algumas capturas possuem um terminal transparente. Eu sei que é possível alterar esse parâmetro no terminal do KDE, mas em outros gerenciadores de janelas não consigo. Como faço para abrir um terminal transparente, por exemplo, no Windowmaker?

Gabrielle Rosana
Via Internet

No KDE, o terminal padrão possui diversos recursos que podem ser facilmente aplicados utilizando o próprio mouse. Já no Windowmaker, será preciso aplicar esses argumentos manualmente. Para isso, abra um terminal comum e execute o seguinte comando

```
# eterm -x --buttonbar=0 --
scrollbar=0 --trans -g 159x15+0+0 &
```

Ao executar esses parâmetros, um novo terminal será aberto. Note que ele será totalmente transparente e sem a barra de ferramentas. Para finalizar o terminal que está aberto, digite o comando *exit*. A utilização desse tipo de terminal é ideal para efetuar consulta simultânea de arquivo logs, pois não interfere nas janelas que estão abertas no momento. **PCM**

www.green.com.br

Linux Professional Institute

Conectiva Training Partner

VUE Authorised Testing Centre

GREEN TREINAMENTO E CONSULTORIA

Há mais de 15 anos atuando em treinamento de TI

Tel.: (11) 3253-5299

HelpLine

HelpLine

Se você tem alguma dúvida sobre informática, entre em contato com os nossos especialistas através do e-mail helpline@europanet.com.br. As perguntas mais relevantes serão respondidas na próxima PC Master.

Aproveite este espaço e esclareça suas dúvidas sobre rede, Windows e informática em geral

Por Rodrigo Galan - helpline@europanet.com.br

Winipcfg no XP

No Windows 98, quando eu precisava consultar algumas informações sobre o dispositivo de rede, executava o comando winipcfg. No Windows XP, ao executar esse comando, o mesmo acusa que não está instalado ou não está disponível. Como faço para habilitar esse comando no Windows XP?

Ângelo Dias
Via Internet

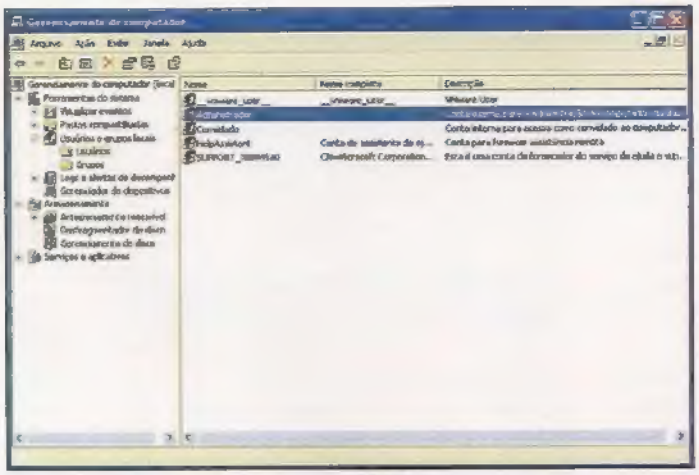
O Windows XP possui diversos programas que executam funções avançadas de rede. Por isso, o comando winipcfg acabou ficando obsoleto em relação aos novos programas. Se você deseja ativá-lo, será necessário instalar a versão para Windows NT que se chama Wntipcfg. Para isso, acesse o site www.microsoft.com e, no campo de busca, coloque o seguinte nome: *wntipcfg.exe*. Ao exibir as informações da busca, clique no primeiro link da lista para efetuar o download do programa. Após efetuar a instalação, você o encontra no diretório *Arquivos de programas* e, em seguida, *Resource kit*. Para executá-lo, basta efetuar um duplo clique no ícone *WNTIPCFG*.

Remover administrador

Nos computadores da empresa, diversos funcionários já tentaram acessar o sistema utilizando como login o administrador. Por segurança, gostaria de desabilitar a conta do administrador no sistema. Como posso executar esse procedimento sem colocar o sistema em risco?

André Pereira
Via Internet

Para desabilitar o administrador, será preciso antes criar um novo login portando os privilégios do superusuário. Para isso, ainda como administrador, acesse *Contas* e



Recurso permite remover o administrador e impedir invasões

usuário, que estão localizados no Painel de controle.

Na janela de controle de usuários, clique em *Adicionar*. Em *nome de usuário*, coloque o login que você deseja digitar ao acessar o sistema e, em seguida, *Avançar*. No nível de acesso, escolha *Outro*, e na lista de opções selecione *Administradores*. Para finalizar, clique em *Concluir*. Ainda na janela de Contas de usuário, selecione o novo administrador e, em seguida, clique em *Redefinir senha*. Após efetuar todas as operações para adicionar o novo usuário, reinicie o computador e utilize o novo login para acessar o sistema.

Já para remover o antigo administrador, dentro do Painel de controle, clique em *Ferramentas administrativas* e, em seguida, *Gerenciamento do computador*. Expanda a lista *Usuários e grupos locais*. Para visualizar a pasta *Usuários*, clique sobre ela. Para remover o administrador, clique nele com o botão direito do mouse e, em seguida, em *Excluir*.

Disco de boot MS-DOS

Preciso criar um disco de boot através do Windows XP para acessar o sistema via MS-DOS. Existe algum programa ou até mesmo recurso do Windows que possibilite a criação desse disco?

Julio Cezar
Via Internet

Sim. No próprio Windows XP você consegue criar esse disquete. A diferença do Windows 98 para o XP é que, somente o sistema DOS é transferido para o disquete. Para criá-lo, com um disquete vazio no computador, acesse o *Meu computador*. Agora, clique com o botão direito do mouse no ícone *Disquete de 3½* e, em seguida, em *formatar*. Na janela que abrir, selecione a opção *Criar um disco de inicialização do MS-DOS* e, em seguida, clique em *Iniciar*. Após concluir a transferência, inicie o computador com esse disquete para acessar o sistema MS-DOS. **PCM**

PC SHOPPING
Guia de Produtos e Serviços
Ligue:
(11) 3038-5103 – Gianpaolo
(11) 3038-5094 – Vinicius
(11) 3038-5090 – Nickolas

METHODOS E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO
COMERCIO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

•Notebook •Monitores
•Computadores
•Impressoras •Cine Som
Implantação e Instalação de Redes
Rua 7 de abril, 125 - loja 34 - Piso Térreo Tel.: 3259-3108 methodos@globo.com

CURSO DE FÉRIAS Linux
Pacote 1: Linux Básico
Pacote 2: Rede Samba
Pacote 3: Firewall
Pacote 4: OpenOffice

*com hospedagem em Hotel
DIGITU`S: SP – (11) 3346-2780
DELTAEDUC: PR – (41) 324-1216

Servidor de hospedagem e e-commerce
Planos para revendedores e desenvolvedores!
PHP, MySQL, Web Mail, SSI, SSL,
estatísticas, painel de controle em português
PLANOS A PARTIR DE R$ 12,90 POR MÊS*
Hoster.com.br®
F:(11) 3741-0008
www.hoster.com.br

INFORMÁTICA growth

Consultoria especializada
Segurança de dados;
Gerenciamento de redes;
Implementação de servidores
Infra-estrutura;
Compartilhamento de internet;
Contratos de manutênção;
Comercialização de eqpto.
Implementamos sites em PHP-Nuke
http://www.growth.com.br
Av. Sto. Antonio, 2409 - Bela Vista - Osasco
(11) 3654-2635

Soluções em Rede,
Hardware,
Banco de Dados e
Websites.
- Redes Locais
- Redes Remotas
- SQL e Oracle
- Desenvolvimento de Sites e Portais
- Manutenção e Assessoria
- Chamadas Avulsas e Contratos
InfoTech
Tel/Fax: (11) 5044-7748
Email: comercial@infotech-br.com.br
www.infotech-br.com.br

IMEXIS CONSULTORIA
Há 15 anos no mercado
Firewall - Raid
Intranet - Cluster
ESPECIALIZADA EM SERVIDORES LINUX – WINDOWS
Tel.:(11) 5581-0863
Site: www.imexis.com.br

NetKad
Anuncie na Internet e aumente a audiência do seu Site
www.netkad.com.br
O Banco de Dados On-Line de Anúncios, Classificados e Endereços na Internet em Site Seguro (https)
Além de anunciar você pode pesquisar Produtos, Classificados, Serviços e Eventos

Turbosite
0800 702 9004
www.turbosite.com.br
A SUA 1º HOME PAGE
POR APENAS
R$14,80 mensais

Assinando o Plano START,
você GANHA sua 1º home page.
inteiramente GRÁTIS*
painel de controle - webmail - ftp - contador
antivirus nos emails - estatística de visitação
php - asp - perl - mysql - access - cdonts
aspemail - extensões front page - outros
* verifique as condições no site
Servidores no Brasil
www.turbosite.com.br registro e reserva de domínios hospedagem de sites o melhor preço

Ilustração: Makotron

Falha de segurança

O perigo é o preço do progresso. E não são só os pioneiros que pagam a conta

Por Leandro Calçada
leandro.calcada@europanet.com.br

A Internet é uma rede insegura. A culpa não é das falhas de segurança do Windows, ou do assustador número de vírus, vermes e cavalos de tróia que surgem a cada dia. Também não são culpados os leigos e mal-informados que, em sua inocência, contribuem para a disseminação de correntes, spams, boatos e até mesmo vírus. Todos têm alguma culpa sim, mas responsabilizar crackers, vírus ou mesmo as vítimas pela insegurança da Internet é, no mínimo, ser superficial.

É fácil ser superficial quando se fala em segurança, especialmente na Internet. E a razão para isso é que o ser humano adora se esquecer de que toda segurança exige algum tipo de renúncia. Não por acaso, o único método contraceptivo 100% seguro é, até hoje, a abstinência. Castidade à parte, a verdade é que a Internet, como toda invenção humana, fica menos segura sempre que a sua complexidade, ou a sua comodidade, aumentam.

Exemplos não faltam: se os automóveis de hoje são mais seguros que os de duas décadas atrás, nenhum deles pode ser tão seguro quanto um que não passe de 10 Km/h e, mesmo hoje, ainda não inventaram automóvel mais seguro do que aquele que não é usado. Com as nossas redes, acontece o mesmo. Enquanto a rede era lenta, e o volume de dados pequeno, podia-se saber como, quando e, principalmente, o que era transmitido a cada momento. As redes eram tão úteis quanto o tal carro de 10 Km/h, sem contar que seu alcance era tão restrito que, provavelmente, a melhor segurança para uma rede destas era uma porta de aço lacrando a sala.

Mas se não há grande utilidade em uma rede confinada a uma sala, ou a um carro tão lento quanto nossas pernas, deve-se pagar pelo progresso. Seja andando em velocidades que nosso corpo não pode suportar ou enviando dados confidenciais pelo ar, é preciso assumir riscos. E não são apenas os riscos do pioneirismo, que cobram vidas, mas forjam heróis. São pequenos riscos diários, os quais nenhum de nós quer saber que existem, mas que são inerentes a todo o progresso da humanidade.

O problema envolve muito mais que simples comodidade. Para que redes como a Internet tenham alguma função prática, é preciso que se envie cada vez mais dados em cada vez menos tempo. Para isso, inventamos máquinas e programas cada vez mais complexos, mais difíceis de projetar, de construir, de entender. Nossas transmissões são tão volumosas, e nossas máquinas tão complexas que, cada vez mais, é possível interferir com o funcionamento de nossos sistemas de forma que eles façam ou transmitam coisas contra a nossa vontade e sem o nosso conhecimento. E para piorar, só há uma única solução 100% segura, como na contracepção.

Nada é à prova de falhas, e quanto mais complexo um sistema, mais difícil é mantê-lo seguro. Zelar pela segurança da Internet é um dever do qual não se deve descuidar, mas é tolice acreditar que, em algum momento, a rede possa ser inviolável. A Internet é uma extensão da nossa realidade, incluindo todos os prêmios e todos os riscos. O único meio de torná-la mais segura que nossas comunidades reais é remover os humanos dela, mas a solução, como qualquer abstinência, não é lá muito prática. **PCM**

Tudo o que a Internet tem de melhor. Com os menores preços do mercado!

Turbo Speedy InternetBrasil

Internet com Velocidade Máxima e Preço Mínimo!

Hospedagem com a máxima eficiência, rapidez e segurança!

Soluções Basic Turbo. Hospedagem básica, com 15 contas de e-mail + ***Turbo Speedy***.
Preços a partir de **R$ 29,00** mensais, com uma economia anual de até R$ 180,00!

Soluções Turbo User. Hospedagem pessoal de 1 página administrável, com 5 contas de e-mail + ***Turbo Speedy***.
Preços a partir de **R$ 33,00** mensais, com uma economia de até R$ 528,00 por ano!

Soluções Light Turbo. Hospedagem com 50Mb de espaço e 50 contas de e-mail + ***Turbo Speedy***.
Preços a partir de **R$ 37,00** mensais, com uma economia anual de até R$ 180,00!

Soluções VIP Turbo. Hospedagem com 300Mb de espaço e 200 contas de e-mail + ***Turbo Speedy***.
Preços a partir de **R$ 112,00** mensais, com economia de até R$ 180,00 por ano!

Turbo Speedy 128
Velocidade: 128Kbps X Tráfego: 500Mb
Por apenas: **R$ 14,00** mensais

Turbo Speedy 300
Velocidade: 300Kbps X Tráfego: 3.000Mb
Por apenas:**R$ 18,50** mensais

Turbo Speedy 450
Velocidade: 450Kbps X Tráfego: 10.500Mb
Por apenas: **24,00** mensais

Turbo Speedy Corporativo 450
Velocidade: 450Kbps X Tráfego: 20.000Mb
Por apenas: **R$ 65,00** mensais

Turbo Speedy Corporativo 600
Velocidade: 600Kbps X Tráfego: 30.000Mb
Por apenas: **R$ 95,00** mensais

Turbo Speedy Corporativo 2048
Velocidade: 2048Kbps X Tráfego: 50.000Mb
Por apenas **R$ 255,00** mensais

Seu site com o mais eficiente e atraente design... E o menor custo do mercado!

Soluções 3 Turbo. Site com 5 páginas, com animação em Flash na marca da sua empresa, e mais ***Turbo Speedy***!
E tem mais: 50 contas de e-mail e inclusão em mais de 1.000 sites de busca na língua portuguesa.
Preços a partir de **R$ 91,00** mensais.
Uma economia real de até R$ 180,00 por ano. Aproveite!

Catálogo On-line. A maior e melhor vitrine para seus produtos!

Soluções 6 Turbo. Seu Catálogo de Produtos na Internet, com mais 2 páginas para apresentação de sua empresa, e mais ***Turbo Speedy***!
E quem administra seu Catálogo é você, em tempo real.
Preços a partir de **R$ 151,00** mensais, com uma economia anual de até R$ 180,00. Apareça na Internet!

Virtual Shop. O maior balcão de negócios do mundo!

Soluções 11 Turbo. A sua Loja na Internet, com mais 3 páginas para apresentação de sua empresa, e mais as vantagens do ***Turbo Speedy***!
Basta você definir quais produtos deseja expor e vender, que a **InternetBrasil** cuida de tudo mais: do design à implantação na Rede.
Preços a partir de **R$ 181,00** mensais, com uma economia de até R$ 180,00 por ano. Apareça (E venda!) na Internet!

A **InternetBrasil** tem sempre a solução perfeita para você e sua empresa. Maior velocidade e segurança em suas conexões, o mais atraente e funcional design, e as mais atualizadas ferramentas da Internet, e o melhor: **com os menores preços do mercado!**
Escolha a melhor solução para sua empresa, e ligue agora para (11) **3064-1000 / 3064-5000 / 5081-9000**
ou acesse: **www.internetbrasil.com.br**.

InternetBrasil
A Internet do seu jeito

Empresas do **Grupo InternetBrasil**
allnet · WEBMaker SOLUÇÕES INTERNET

Empresas Parceiras
AT&T · Embratel · Microsoft